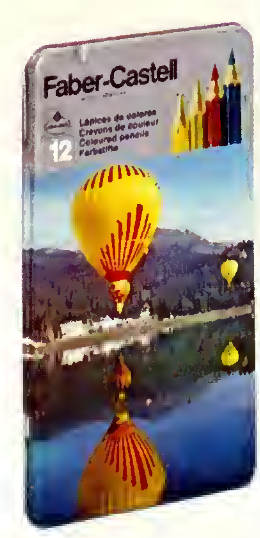


COMPUTACION
K64
PARA TODOS
NOVIEMBRE 1987
INEDITOS
APLICACIONES
DC-64/128, SPECTRUM, MSX, TI
MAQUINAS QUE
PIENSAN
GOLF
INFORMATICO
PC
SOFTWARE
HARD y SOFT PARA ATARI, SPECTRUM, CZ, TK, DREAN COMMODORE, TI y MSX
Talent
MSX2 TPC-310



R. MOLLA & ASOC.





Nombres propios de los lápices de colores.
Tienen calidad garantizada por
LA MARCA QUE INVENTO EL LAPIZ

Tecnología alemana con 226 años de perfección.
Preferida en 120 países del mundo y con un cuarto de siglo en nuestro país.
Hoy y siempre A. W. FABER es la marca que marca el camino de calidad en lápices de colores.

A.W. FABER ARGENTINA

Una empresa que firma lo que dice.

LAPICES DE GRAFITO / LAPICES ESCOLARES Y TECNICOS, EN DISTINTAS GRADUACIONES / LAPICES DE FANTASIA / LAPICES COSMETICOS / LAPICES DE COLORES / MARCADORES ESCOLARES / MARCADORES DE OFICINA / CERAS ACUARELABLES / CERAS / GOMAS DE BORRAR / MINAS / PORTAMINAS / COMPASES ESCOLARES Y TECNICOS / CORRECTOR LIQUIDO.

NOVIEMBRE 1987
NUMERO 32



22

EL SOFT

World Class Leader Board

La última versión de esta popular serie de programas es una simulación casi perfecta de lo que el golf significa como deporte.

24

DREAN COMMODORE 64/C

Descifrando el controlador de video

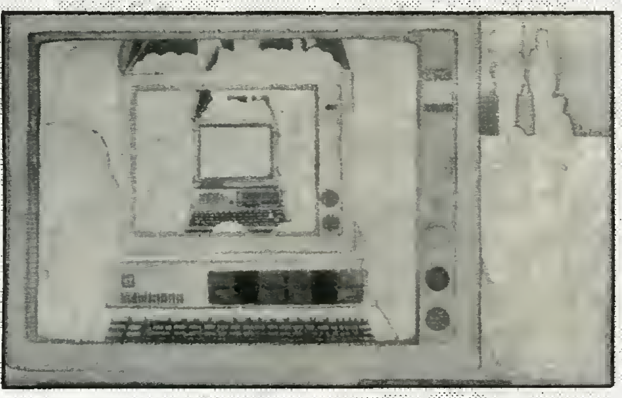
Todos aquellos que deseen programar en su C-64 en forma eficiente, deben conocer el funcionamiento íntimo de uno de sus chips privilegiados. Nos referimos al VIC II.

38

APLICACIONES

Pascal para Spectrum

Muchas veces se habrán preguntado qué hay más allá del BASIC, o qué otro lenguaje de programación puedo utilizar en la computadora. Pascal es uno de sus mejores sucesores.



TECNOLOGIA

La "connection machine" revoluciona el procesamiento.

El procesamiento de imágenes, la búsqueda de documentos, la simulación de fenómenos físicos y la inteligencia artificial evolucionan rápidamente bajo la influencia de las máquinas que procesan datos paralelos.

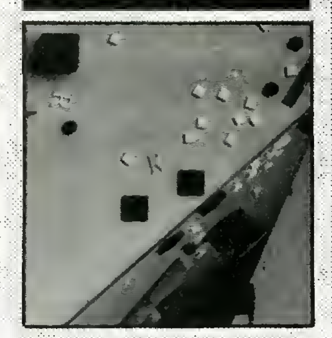
SECCIONES FIJAS

FOTO DE TAPA
OSCAR BURRIEL

DISEÑO GRAFICO
JOHNNY VIBART



40



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Computadoras inteligentes

Las aplicaciones que le fueron asignando a las computadoras desde sus orígenes han sido cada vez más complejas y profundas. Ahora, quizás, llegó el desafío mayor: simular la inteligencia de un cerebro humano.

50

PC

Las computadoras personales

En la anterior entrega vimos de modo general el origen de las actuales PC y su rango de aplicación. Ahora veremos brevemente los aspectos más sobresalientes del software.

Director General Ernesto del Castillo; **Director Editorial** Cristián Pusso; **Director Periodístico** Fernando Flores
Secretario de Redacción Ariel Testori; **Redacción** Pedro Sorop - Andrea Sabin Paz; **Asistente de Coordinación** Claudio Veloso **Diagramación** Fernando Amengual - Tamara Migelson; **Dep. de Avisos** Oscar Devoto - Nelzo Capello
Dep. de Publicidad Jefe: Dolores Urien, Promotores: Mónica Garibaldi y Marita García; **Sectretaría** Moni Ocampo
Servicios de Fotografía Oscar Burriel, Víctor Grubicy, Eduardo Comesaña e Image Bank.

K-64 es una revista mensual editada por Editorial Proedi S.A. Paraná 720 5º piso, Buenos Aires, Tel. 46-2886/49-7130. Radio Llamada (para pasar mensajes)311-0056/312-6383 - Código 5941. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho en depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel. 361-6962. Distribuidor en Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel. 389266/9800. K64 ISSN 0326-8285. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.
MIEMBRO DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE EDITORES DE REVISTAS
CORREO ARGENTINO CASA CENTRAL, FRANQUEO PAGO CONCESION Nº 2538, TARIFA REDUCIDA CONCESION N) 836

TECLAS Y COSAS

COMPUTADORAS PARA ESCUELAS

El programa Historias de la Argentina Secreta, con el



auspicio de Proedi, editora de **K 64 Computación para Todos, Load MSX** y **Revista para el usuario de Drean Commodore**, lanza en el medio televisivo el concurso "Una computadora para mi escuela", idea que permitirá que dos escuelas argentinas posean un equipo completo de computación y suscripciones en las revistas que publica Proedi.

Para participar en el concurso, los alumnos tienen que hacer llegar una carta al programa, por correo o personalmente, indicando: nombre y apellido; nombre de la escuela a la que concurren; grado que están cursando y dirección de la escuela.

Roberto Vacca y Otelo Borroni, creadores y realizadores del programa, nos dijeron que ya han respondido, una por una, más de 15 mil cartas.

USUARIA '88

Entre el 9 y el 13 de mayo de 1988, se llevará a cabo USUARIA '88, VI Congreso Nacional de Informática, Teleinformática y Telecomunicaciones.

El Dr. Juan Carlos Chervatin, Presidente de USUARIA '88, informó que las jornadas se realizarán en el Buenos Aires Sheraton Hotel.

El llamado a la presentación de trabajos cubre todas las áreas inherentes al desarrollo de la Informática y las Comunicaciones.

En el marco de dicho Congreso se destacan el lanzamiento de UNIMATICA '88, 2das. Jornadas de Integración entre la Universidad y la Empresa, los simposios de Inteligencia Artificial, Robótica, Tecnologías informática y de telecomunicaciones, Educación, Gobierno, Industria, Banca, Salud, PyME, y un seminario especial referido a la Prensa y los Medios de Comunicación, que contarán con expositores locales e internacionales.



También se desarrollará INFOTELECOM '88, VI Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Ofimática, que tendrá lugar entre el 6 y el 15 de mayo de 1988, en el Hotel Sheraton, y en la cual estará presente **K 64**.

Mayor información en: Rincón 326, (1081) Buenos Aires, o telefónicamente al 47-2631 y 47-2855.

FIRMAN CONVENIO

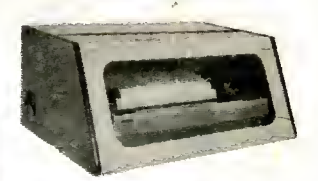
El Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa, informó que a raíz de un convenio firmado con el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I-RAM), se elaborarán normas técnicas y de control de calidad en el área informática.

"El desarrollo de estas normas -dijo Correa- es imprescindible para promover la calidad y competitividad internacional de los bienes producidos en el país basados en técnicas informáticas y electrónicas".

En el marco de dicho acuerdo, la Subsecretaría de Informática y Desarrollo promocionará los proyectos de investigación y desarrollo que se realicen en temas de normalización y calidad en el trienio 87-89.

SILENCIADORES PARA IMPRESORAS

Se lanzaron al mercado los silenciadores UFITEC, una novedad en la Argentina que permite absorber gran



parte del ruido y de las vibraciones de equipos de telex o impresoras. Se presentan en diferentes modelos que se adaptan a todas las marcas y preservan del polvo y la suciedad a cualquier tipo de máquina. El silenciador UFITEC consigue que el ruido de impresoras baje de 77 a 54 decibeles. Es decir, casi imperceptible para el oído humano.

DELPHI

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo decidió incorporar al producto Delphi en distintos Ateneos de Informática de nuestro país.

Los Ateneos empezarán a conectarse con Delphi desde distintos puntos geográficos. Para fines de año estarán conectados los Ateneos de las ciudades de Viedma, Mar del Plata, Rosario, Posadas, Córdoba, Mendoza, San Juan y Catamarca. Los distribuidores de Siscotel de dichas ciudades cooperarán con el asesoramiento de los mismos. Este es un importante paso para que colegios y universidades del interior de nuestro país puedan comunicarse entre sí para intercambiar datos y para disponer en línea los servicios e informaciones de Delphi.

REUTER EN TIEMPO REAL

El servicio de la agencia REUTERS se encuentra desde ahora en tiempo real. Esto significa que pueden leerse las noticias directamente provistas por la mencionada agencia. Este es otro servicio de Delphi, que permitirá a los usuarios encontrar al instante los temas que son de su mayor interés.

LA SALUD DE LOS USUARIOS



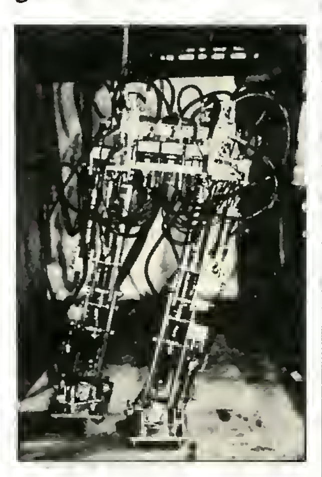
"La identificación de posibles efectos nocivos que surjan del manejo de pantallas de computadoras sobre la salud, en particular sobre el embarazo y la vista, ha generado preocupación y el inicio de estudios específicos en diversos países desarrollados", señaló el Subsecretario de Informática y desarrollo, Dr. Carlos Correa.

"Este es un problema -dijo- que también debe ser analizado en el país, pero sin caer en simplificaciones, ni para minimizar sus posibles impactos, ni para exagerarlos. Es la palabra científica la que debe ser escuchada."

Luego hizo un llamado a sindicatos y laboratorios de investigación para que "encaren en el país estudios profundos sobre esta temática, pues la creciente difusión de la informátcia es un hecho inexorable".

ROBOTS Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL

El Subsecretario de Informátcia y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa, inauguró en Córdoba el 2do.



Seminario Latinoamericano sobre "Sistemas Integrados de Fabricación Asistidos por Computadoras y Robótica Industrial", or-

ganizado conjuntamente por la Organización de los Estados Americanos (O.E.A.), y el Centro de Tecnología Avanzada A. Sabattini del Gobierno de Córdoba.

En esa oportunidad señaló Correa que la "automatización industrial abre un horizonte histórico para la modernización de la producción argentina".

Enfatizó que para que ello se lleve a cabo, es necesario "primero desarrollar la ingeniería de aplicación y producir los cambios en la organización fabril que la nueva tecnología requiere; y segundo, ampliar la participación de los trabajadores en ese proceso, con las manos y la cabeza".

INFORMATICA Y AUDITORIA

Con el objetivo de reunir a profesionales de países iberoamericanos para examinar los avances teóricos y las experiencas prácticas habidas, tanto en la utilización de las tecnologías informáticas en el ejercicio de la función auditora, como en la auditoría especializada de los sistemas informáticos, se convocó al I Congreso Iberoamericano de Informática y Auditoría, a desarrollarse en San Juan, Puerto Rico.

El evento está siendo organizado conjuntamente por el Centro Regional del IBI para la Enseñanza de la Informática (CREI) y la Universidad de Puerto Rico, y se llevará a cabo entre el 2 y el 6 de noviembre próximos.

Para más información se puede recurrir por carta a : Apartado de Correos 232. 28080 Madrid, ESPAÑA.

PRIMER ANIVERSARIO

El Insituto de Sistemas, dedicado a la enseñanza de informática, cumplió su primer aniversario. Se inició en su actividad con la enseñanza de lenguajes de programación (BASIC, Logo), el uso de utilitarios (procesadores de textos, planilla electrónica, bases de datos, graficadores), la capacitación docente, capacitación empresaria, microprocesadores, teleinformática y técnicas digitales. Luego se ampliaron a la enseñanza del Pilot, a los cursos de usuarios de 8BI, se agregaron los de ATARI ST., se ofrecieron cursos individuales y la currícula de especializaciones se enriqueció con robótica.

Fundaron también un Club de Usuarios, que respalda el equipamiento ATARI con asesoramiento técnico, manuales, revistas, el hard más económico y el soft más complejo.

SILICON VALLEY



La más importante concentración empresarial de alta tecnología del mundo, el Silicon Valley californiano, o Valle del Silicio, ha pasado al contraataque. Después de tres años de crisis, con numerosos despidos y cuantiosas pérdidas, las empresas ven ahora incrementar sus ventas y florecer sus beneficios. El Gobierno de los Estados Unidos, el impulso de las universidades y la cooperación empresarial son los agentes de este resurgimiento del Valle.

Hasta 1984, el Silicon Valley estaba eufórico. Pero en ese año irrumpieron en los mercados occidentales los países asiáticos, con Japón a la cabeza.

El llamado "mal amarillo" trastornó el mercado y los precios de los productos informáticos y electrónicos se precipitaron. Un tercio de las empresas y oficinas cerraron.

Todo llevó a que en 1985 Estados Unidos registrara un déficit comercial de 2.500 millones de dólares en los sectores de alta tecnología.

La reacción de los estados Unidos no se hizo esperar, y se incrementaron en un 27 por ciento los gastos en investigación y desarrollo. Las empresas que sobrevivieron cerraron filas entre sí, en un intento de cooperación sin precedentes.

Esta dinámica unida a un resurgir del consumo electrónico e informático posibilitó el nacimiento de nuevas tecnologías.

COOPERACION FRANCO ARGENTINA

CNL BULL emprenderá la fabricación de equipamiento informático, así como la comercialización y los servicios asociados. Esta nueva empresa nacional, cuya planta industrial se radicará en la provincia de Mendoza, comenzará la producción de supermicrocomputadores de tecnología francesa, terminales financieras y sistemas de redes teleinformáticas.

Los socios argentinos tienen el control accionario de CNL BULL, y el socio francés aporta el acceso efectivo a tecnología de punta.

BULL, líder de la informática europea y pionero en redes de comunicación, es un grupo internacional, presente en todo el mundo a través de su propia red comercial y la de Honeywell Bull Inc., con sede en Estados Unidos, empresa que controla y en la que participan Honeywell y el grupo japonés NEC.

CARTELLONE es uno de los más importantes grupos industriales argentinos. Las empresas que lo conforman tienen variadas actividades, siendo las principales la construcción de grandes obras, la agroindustria y metalurgia liviana y pesada.

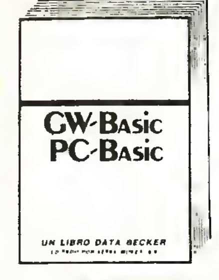
NL está constituido por un conjunto de empresas que actúan en diferentes sectores del quehacer económico, particularmente en el agropecuario, agroindustrial, inmobiliario y en comercio exterior.

La propuesta de CNL BULL incluye una significativa integración nacional, productos conformes a los estándars internacionales, desarrollo de proveedores locales y una política de exportación dirigida principalmente a los mercados latinoamericanos.

DATA BECKER EL Nº 1 EN INFORMATICA

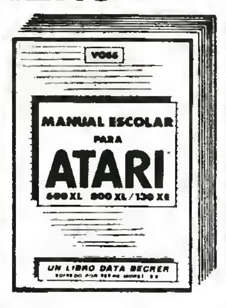
AHORA LOS MEJORES AL MEJOR PRECIO

Estos son nuestros BESTSELLERS













COMMODORE 64
- El manual del cassette A39
- El Libro de Ideas para C-64 .... A43
- 64 Consejos y Trucos Tomo 1 .... A61
- Guía C-64 Super Juegos A34
- Diccionario para su C-64 .... A72
- Lenguaje de Máquina para C-64 .... A57
- Lenguaje de Máquina para Avanzados CBM 64 .... A57
- Gráficos para el Commodore 64 .... A57
- 64 En el Campo de la Ciencia y la Técnica A72
- Mantenimiento y Reparación del Floopy 1541 .... A72
- El Manual Escolar para C-64 .... A72
- Robótica para su C-64 .... A72
- Todo sobre el Floopy 1541 .... A79
- El ensamblador A57
- Inteligencia Artificial A72
- Todo sobre Base de Datos y Gestión de Ficheros A57
- Impresora CBM 64-128 .... A72
- 64 Consejos y Trucos Tomo 2 .... A57
- El Libro de Estadísticas para el Commodore 64 .... A72
- Commodore 64 Traductor A57
- Rutinas del Sistema Commodore 64 .... A 39
- Sistema Operativo Geos A55
- C-64 Para Expertos A62
- Música para Commodore 64 .... A49
- Introducción al CAD con C-64 .... A77

COMMODORE 16
- C-16 Para Principiantes A35

COMMODORE 128
- C-128 Interno .... A 99
- C-128 Para Principiantes A47
- C-128 El Gran Libro Basic A62
- C-128 El Gran Libro CP/M A84
- C-128 1571/1570 El Gran Libro Floopy A79
- C-128 Gráficos A55
- Ampliaciones Hardware C-64 C-128 .... A66

COMMODORE AMIGA
- Amiga para principiantes A96

AMSTRAD CPC
- Manual Escolar CPC 464 .... A49
- CPC 464/6128 Consejos y Trucos A52
- Peeks y Pokes CPC 464/6128 .... A40
- Lenguaje de Máquina CPC 464/6128 .... A54
- CP/M El Libro de Ejercicios para CPC A62
- El Libro de Ideas para CPC 464,664 Y 6128 .... A54
- CPC 6128 Para Principiantes A44
- CPC Consejos y Trucos Tomo 2 .... A59
- El Gran Libro Floopy CPC 664/6128 .... A59

AMSTRAD PCW
- Amstrad PCW 8256 Para Principiantes A56
- Todo sobre el PCW 8256 .... A89

MSX
- MSX Programas y Utilidades A57
- MSX Gráficos y Sonido A57
- MSX EL Manual Escolar A69
- MSX Lenguaje de Máquina A53
- MSX Consejos y Trucos A55
- MSX Para Principiantes A43

ZX SPECTRUM
- ZX Spectrum Consejos y Trucos A35
- ZX Spectrum El Manual Escolar A35

ATARI
- Atari Aventuras A49
- Atari Manual Escolar A61
- Atari Peeks y Pokes A49
- Atari Juegos de Estrategias A39

ATARI ST
- Atari ST Peeks y Pokes A46
- Atari ST Consejos y Trucos A72
- Atari St Para Principiantes A63
- Atari ST Aplicaciones Gráficas A39

PC y COMPATIBLES
- PC Para Principiantes A58
- GW-Basic PC-Basic A58
- PC Wordstar Consejos y Trucos A49

GENERALES
- Procesador Z80 .... A95
- Metodología de la Programación A65
- Logo Metodologia y Prácticas A67
- Prácticas del Basic A61
- Turbo Pascal libro de Prácticas A75
- Guia MS DOS A41

ENVIE CHEQUE O GIRO Y RECIBIRA SU LIBRO ENVUELTO PARA REGALO DE NAVIDAD



SOLICITE FOLLETO INFORMATIVO

NOTA DE PEDIDO: **DATA BECKER** S. A.

APARTADO ESPECIAL Nº 4
1448 – SUCURSAL 48 (B)
BUENOS AIRES – ARGENTINA

DESEO RECIBIR EL LIBRO ....

EL PROGRAMA ....

☐ Adjunto cheque o giro ☐ Contra reembolso

Nombre ....

Dirección .... Tfno. ....

Código Postal y Población .... Provincia ....

Información ☐ ATARI ☐ COMMODORE ☐ SINCLAIR ☐ MSX ☐ LENGUAJES ☐ IBM

PARAGUAY 783 - Piso 11 "C"
Tel.:311-8632
(1057) Bs. As. - Rep. Argentina

• PRECIOS FIJOS HASTA EL 31/12/87 •GASTOS DE ENVIO A NUESTRO CARGO CONTRAREEMBOLSO A 10

GAME OVER

El objetivo de este juego es llegar al confín de los planetas Hypsis y Sckunn, para sacar del poder al gobierno de "Gremla".
El primer planeta es Hypsis. Aquí hay 20 pantallas y nuestra osadía es llegar a la última, donde encontraremos un barco que nos transportará al segundo planeta: Sckunn.
Arkos, el héroe del juego, está armado con una cantidad limitada de granadas, por lo tanto no hay que disparar inútilmente. Si encontramos barriles rojos o blancos, disparándoles tres veces se convertirán en armas u objetos especiales. Por ejemplo, si encontramos una granada, tres se agregarán a nuestro armamento, y en cambio, el campo magnético mata a Arkos. .
Los enemigos son bien diferenciables y si lo tocan a Arkos le quitan tres unidades de energía. Estos enemigos tienen que ser alcanzados varias veces por nuestras balas para ser destruidos.
Cuando después de varias aventuras lleguemos a la pantalla 11, nos enfretaremos un peligro mayor. Se trata de un Arkos gigante. Debemos destruirlo y para eso hay que dispararle 40 veces. Pero éste, por supuesto, no es el final de los peligros. Efectivamente en la penúltima pantalla (la

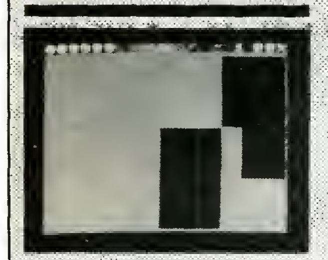
FIGURA 1:

1.ª FASE

2.da FASE

19) encontraremos nada menos que tres robots gigantes. Para eliminarlos de nuestro camino y llegar a la ultima fase de la misión, hay que dispararles 20 veces.
Una ayuda importante es que cada granada equivale a 4 disparos. En el segundo mundo, en vez de granadas, disparamos láser. Al final del juego se nos enfrentará un gigantesco guardián. Luego de dispararle 30 veces desaparecerá parte del cuerpo, pero aún estará vivo. Con otra ráfaga de 30 disparos, destruimos la cabeza y terminamos victoriosos.
Si encontramos un escudo, nos puede dar infinitas vidas y municiones. En el segundo planeta, al dispararle a la estatua del piso superior, nos proveemos de un escudo especial. En la figura 1 tenemos el mapa del juego con todos los niveles. (COMMODORE 64- PYM-SOFT)

ZOLYX



Para pasar horas disfrutando de la computadora existen infinitos juegos, desde realizaciones excelentes, hasta de lo más aburridos. Pero la mayoría de ellos requieren estudiar previamente un manual para poder manejarlo. O cuanto menos, acordarse de cosas como "con tres disparos más un salto" conseguimos algún efecto especial.
Pero no todos los juegos son complicados para manejarlos. Y el mejor ejemplo tal vez sea ZOLYX. Se trata de un pasatiempo atrapante donde el participante tiene que tratar de pintar el 72 por ciento de la pantalla. Para eso, hay que ir dibujando rectángulos.
Si alguna de las pelotitas que rebotan por todas las paredes, intercepta nuestro camino o un rectángulo inconcluso, nos hará perder. Cuando llegamos a cubrir el 72 por ciento de la pantalla, pasamos al siguiente nivel. Aquí se incrementan la cantidad de pelotitas sueltas y la velocidad.
Este es uno de los pocos juegos sencillos de aprender, pero al mismo tiempo muy entretenido. (COMMODORE 64- PYM-SOFT)

ROGUE TROOPER

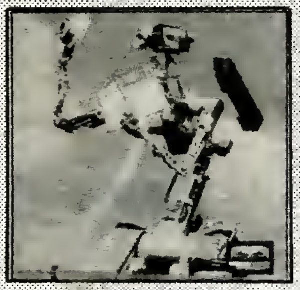
Un juego de mucha acción en el que un planeta llamado NU fue destrozado por una guerra. El planeta se encuentra arrasado por sustancias químicas. Nadie puede respirar en su atmósfera o nadar en sus mares. Rogue Trooper esta genéticamente preparado para vivir y respirar entre las nubes venenosas del planeta.
Nuestros únicos acompañantes son tres compatriotas de la Infantería Genética, quienes fueron invernados en el momento de sus muertes, y convertidos en biochips. Ellos ahora nos acompañan en la misión.
La urgencia de nuestro recorrido es para encontrar al responsable de la matanza de los camaradas. Primero tenemos que encontrar en la tierra NU, ocho cintas filmadas por las cámaras del satélite de seguridad Millicon.
Este satélite intervino en la guerra del planeta y fue un



arma valiosa para el traidor responsable.
Pero este satélite fue destruido por otro, y las cintas que el primero transportaba se desparramaron por la superficie de NU. En las cintas está la información de la identidad del traidor. La búsqueda de las cintas implica una tarea exhaustiva por los dificultosos terrenos del planeta. Los consejos de nuestros compañeros chips se ven en la parte superior derecha de la pantalla.
Una vez que encontramos las cintas, debemos llevarlas al vehículo espacial para descubrir cuál es la identidad del responsable. Es necesario acordarse del camino que tomamos para no perdernos. (SPECTRUM- VALENTE)

SHORT CIRCUIT

En este juego, "número 5"



es el nombre de un robot militar. Como todo invento de un científico genio, hubo algo que salió mal con "número 5" y ha desarrollado conciencia propia. Ahora trata de escapar del laboratorio en donde fue creado. Primero hay que encontrar los programas que le enseñen al robot a saltar, buscar, etcétera.
El juego se desarrolla dentro de 36 habitaciones en tres dimensiones, decoradas con cuadros, palmeras, mesas, sillas, componentes electrónicos, etcétera.
Si encontramos la computadora (que puede estar escondida detrás de cualquier objeto de la habitación), seleccionemos
"LINK" (conexión) para que el robot cargue tres programas vitales para su funcionamiento. Estos programas le permitirán aprender a "usar", "buscar" y "leer".
Más adelante, de otras terminales de la computadora, tomemos los programas "mirar", "romper" y "tirar".
Los lectores de tarjetas de diferentes colores permiten atravesar las puertas de seguridad.
Los programas, una vez cargados desde la computadora en la memoria del robot, son seleccionados presionando el botón de disparo. Cuando el robot está conectado con muebles, puertas, etcétera, el botón de disparo hace actuar el programa seleccionado.
Lo importante de este juego es recorrer todas las habitaciones recogiendo los objetos y utilizarlos en el momento apropiado para conseguir salir del edificio. (SPECTRUM- VALENTE)

LA MOTO ESPACIAL 2



Este es un soft educativo para los pequeños usuarios de computadoras. A los niños, a partir de los 4 años, este juego les desarrollará la memoria visual de los objetos respecto a su forma y a su posición.
De una manera muy grata y con dibujos especialmente dedicados a los pequeños, se les muestra un secuencia de uno, dos y tres objetos durante unos segundos. Los suficientes para que el niño los memorice y luego reconozca el objeto y la posición.
El uso de este educativo es sencillo, de manera que es fácilmente utilizable por cualquier chico.
Primero se elige el nivel de dificultad. En el primero se mostrará solamente un objeto, en el segundo, dos y en el tercero, tres. El niño debe reconocer los objetos que la computadora le mostró y luego de tomarlos, tiene que llevarlos con la moto espacial hasta el recuadro correspondiente.
En los siguientes niveles la tarea para el usuario es un poco complicada, ya que memorizar los objetos es sencillo, pero acordarse de cada una de las posiciones del objeto es bastante complejo.
A medida que se van produciendo los aciertos se va construyendo en cuatro fases la silueta de un detective que queda completa al final del juego.
La información visual de aciertos o errores se refuerza con sonidos y melodías musicales.
Como premio por haber concluido esta etapa, el niño tendrá acceso a un juego recreativo que consiste en alcanzar las larvas y convertirlas en mariposas. Pero éstas están muy bien custodiadas por un guardián galáctico.
Cuando el guardián choque contra nuestra moto espacial, ésta estallará y desaparecerá una larva.
Si convertimos en mariposas a las cuatro larvas, volvemos a comenzar este entretenimiento pero el guardián se moverá con mayor rapidez. (MSX- SYSTEMAC)

VIAJANDO CON HELI 2



Para los niños a partir de los cuatro años, la ejercitación del concepto de tiempo es fundamental.
Acá tenemos un valioso programa que introduce al usuario en la práctica de realizar series ordenadas y lo prepara para descubrir la relación de orden en la serie numérica.
El usuario aplicará vocabulario con términos como ANTES, DESPUES, AL FINAL, etcéra.
El juego presenta historias que se refieren a temas cercanos a la actividad cotidiana del niño en forma desordenada, que se deben ordenar. Las partes de la historia aparecen en el sector inferior de la pantalla. Estas deben ser ubicadas en el lugar correspondiente con la ayuda del helicóptero.
En los diferentes niveles de dificultad, se deben ordenar desde dos cuadros de la historieta, hasta cinco.
En la zona inferior izquierda de la pantalla el movimiento ascendente del sol o de la luna representa los aciertos logrados. Este soft se maneja sencillamente desde un joystick o con las teclas de cursor.
Al finalizar correctamente la secuencia de la historieta, el participante gozará de un interesante juego de recreación. Aquí se tiene que armar un rompecabezas. Cada uno de estos rompecabezas terminados con éxito, nos permitirá acceder a uno nuevo con más piezas. (MSX- SYSTEMAC)

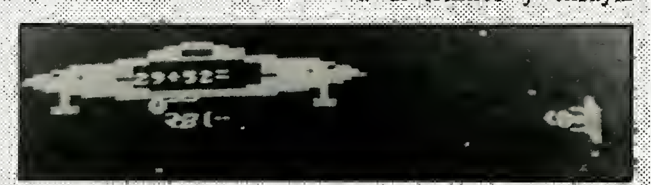
MOLE MOLE II

Muy buenos gráficos, gran cantidad de efectos sonoros, infinidad de variaciones y sorpresas son las que en síntesis forman este soft. Un simpático minero debe recorrer capas inferiores de la tierra y recoger diferentes objetos como frutas, verduras, bolsas con dinero, etcétera.
Pero tal vez lo más difícil sea llevarlos a la casa, porque muchos caminos se cierran a medida que recolectamos los objetos. Las



rocas obstruyen los pasillos subterráneos y algunas escaleras nos servirán para lograr nuestro objetivo.
Es un entretenimiento fundamentalmente de estrategia, donde antes de dar cada paso hay que tener bien claro el recorrido que nos llevará al éxito.
Para ver todo el túnel hay que presionar la barra de espacio. Muchas veces nos vamos a encontrar con que, faltándonos dos trs o objetos, todas las salidas se nos taparon. Aquí ya no hay otro camino que darnos por vencidos y comenzar otra partida.
A medida que cumplamos alguna etapa, pasaremos a la siguiente, donde las dificultades aumentan.
Este excelente entretenimiento está destinado a quienes les guste pensar. El tiempo no es nuestro rival, sino la habilidad de proyección.
Hay varios niveles: expertos, general y para chicos. A su vez, cada uno de estos niveles cuenta con varias etapas, donde la estrategia cambia.
Pero aún se le pueden agregar más variaciones, ya que el usuario puede diseñar su propio túnel y tener entonces una nueva pantalla para entretenerse. (MSX- VALENTE)

LASERITMETICA

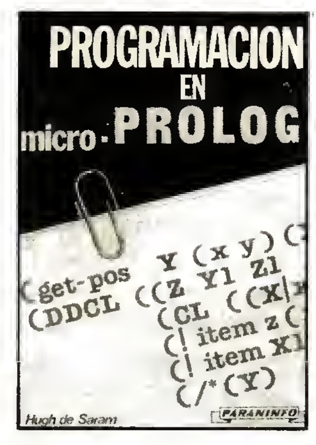


Las cuatro operaciones aritméticas, suma, resta, multiplicación y división, son la mira de este educativo.
Viajamos en una moderna nave espacial, armada con un lanzador de rayos láser. Un proyectil enemigo se nos aproxima, pero hay que destruirlo antes de que choque con nuestra nave.
La nave tiene un cartel con una operación aritmética, nosotros tenemos que dar la respuesta correcta. Si acertamos, el láser hará blanco contra el proyectil enemigo. De lo contrario éste se aproximará a la nave.
Tenemos varios niveles para divertirnos y ensayar cuentas al mismo tiempo. (ATARI 800/130-SKYDATA)

LIBROS

PROGRAMACION EN MICRO PROLOG

de: Hugh de Saram



El lenguaje Micro-Prolog (PROgraming in LOGic) es utilizado por los japoneses como punto de partida para los sistemas de computadoras de la quinta generación.

Muchos colegios incorporan este lenguaje a sus microcomputadoras con el objeto de que los alumnos puedan aplicar la lógica como lenguaje de programación.

Este lenguaje les permite desarrollar bases de datos de manera bastante sencilla, siguiendo reglas y pasos ya establecidos.

Aprender a utilizar un lenguaje no es fácil, pero este libro puede ser un excelente medio para comenzar.

Está dividido en dos partes (de cuatro capítulos cada una): una parte técnica y otra de aplicaciones.

En el primer capítulo se resumen los procesos principales de Micro-Prolog, como el uso de variables, predicados, argumentos y operaciones lógicas.

El segundo capítulo es un repaso de la mayoría de los comandos Prolog. Por ejemplo: "P", "R", "PP", "ADDCL" y otros más. Se ven los primeros pasos para tratar archivos, gráficos y cálculos numéricos. Como ejemplo de aplicación tenemos un programa que calcula redondeos y potencias.

En el siguiente capítulo veremos detalladamente el proceso de listas, con sus conceptos, ejemplos, detección de errores y la manera de sacar más provecho en la utilización de listas.

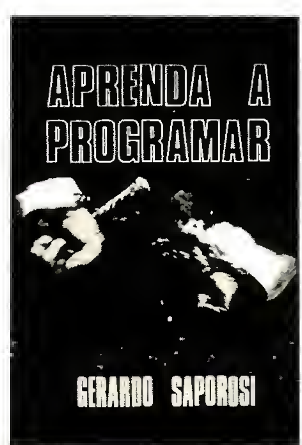
En el último capítulo de la primera parte, se explica el manejo de módulos con CRMOD (crear), CLMOD (cerrar) y OPMOD (abrir).

La segunda parte del libro, "Aplicaciones", abarca diversos ejemplos como: juegos lógicos, gráficos, sistemas expertos y generador de frases, con los cuales el lector podrá familiarizarse fácilmente con el lenguaje.

(Edita: PARANINFO)

APRENDER A PROGRAMAR

de: Gerardo Saporosi



El autor de este libro, profesor titular en las cátedras de Computación y Organización de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Marina Mercante, propone aprender a diagramar manejando los símbolos y relaciones de programación.

Al comienzo del texto se encuentra una especie de glosario con la definición de los términos utilizados y la explicación de las operaciones y símbolos de programación.

La obra está dirigida a usuarios con equipos que trabajan con tarjetas perforadas, cintas y discos magnéticos.

El objetivo del libro no es enseñar a manejar algún lenguaje, sino enseñar a programar; por eso los ejemplos no se encuentran desarrollados en un lenguaje en particular. Todos los programas están escritos en símbolos de diagramación, aplicables luego a cualquier lenguaje.

Para saber si un programa está correctamente diseñado, no es necesario probarlo con una computadora. El autor explica aquí claramente, la forma de seguir los pasos de los programas (simplemente con un lápiz y un papel) para verificar el funcionamiento del algoritmo.

Con la ayuda de los 51 ejercicios propuestos y resueltos por el autor, el lector aprenderá el razonamiento y pasos necesarios para construir el diagrama y seguimiento de programas.

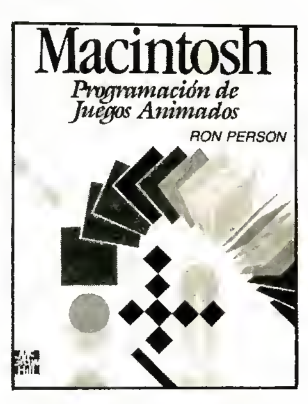
(Edita: ARGENTA SARLEP S.A.)

MACINTOSH Programación de Juegos Animados

de: RON PERSON

El libro muestra la forma de crear, animar y manipular figuras. También los usuarios de computadoras Macintosh aprenderán a dibujar las figuras móviles, a animar fondos e imágenes.

Las detalladas figuras y



fondos que se dibujan con el utilitario MacPaint pueden adaptarse a la animación desde programas BASIC. Para esto, el libro ofrece una rutina muy útil.

El correcto manejo de la detección e identificación de colisiones entre figuras y otros objetos es importante para crear efectos especiales y armar historietas. Para esto hay que definir las reacciones de cada objeto frente a una colisión con un comportamiento exclusivo.

La Macintosh tiene en la ROM rutinas especiales que pueden ofrecernos varias ventajas en programas de animación. Muchas de estas rutinas están explicadas en el capítulo 3 de este libro.

Para aprovechar mejor nuestra computadora, en el capítulo 8 se muestra la programación en BASIC de ventanas, menúes, recuadros de diálogo e introducción de datos.

Por otro lado, los efectos especiales son el atractivo fundamental de los programas de animación. El libro contiene programas diseñadores para añadir a la animación la diversidad de los efectos especiales mediante las instrucciones XOR y PSET.

Y concluyendo la obra, se presentan algunas ideas y líneas maestras para desarrollar aplicaciones de animación interesantes.

AHORA, EN EL DIAL DE FRECUENCIA MODULADA HAY UNA NUEVA OPCION:

LIBROS

Por ejemplo, el programa "Interceptor del satélite" es un juego donde los usuarios intentan capturar los satélites que atacan; y otro ejemplo es "Motor invisible", que simula el funcionamiento de un motor de cuatro tiempos.
Para redondear todos los conceptos y aplicaciones vistas en este libro, en los apéndices encontraremos cuatro rutinas que juegan un papel fundamental en la animación: editor de patrones, de cursores, convertidor de MacPaint a Picture en BASIC y finalmente el editor de animación. Finaliza con los retoques de la explicación de la programación en MacBasic y MacPascal de figuras animadas y control del ratón. (Edita: Mc Graw Hill- Distribuye: Cúspide)

CATALOGO DE PRODUCTOS INFORMATICOS DESTINADOS A LA EDUCACION

de: Subsecretaría de Informática y Desarrollo



En este catálogo están reunidos todos los productos (recogidos entre los meses de diciembre de 1986 y abril de 1987) de apoyo pedagógico tanto para el docente como para los alumnos.
El objetivo de este catálogo no es simplemente formar una lista de productos, sino también informar acerca de los recursos didácticos y dar una serie de recomendaciones para orientar al usuario en la utilización de los productos de diversas empresas aquí detallados.

INFORMATICA Y EDUCACION

de: Subsecretaría de Informática y Desarrollo



Es un documento en el que se explican las perspectivas generales de la educación en puntos como la educación permanente, el aprendizaje innovador y la formación y capacitación del docente.
Además se ven los proyectos específicos que la Subsecretaría de Informática y Desarrollo está instrumentando en el corriente año sobre el tema.

GW-BASIC PC-BASIC

de: BOMANNS

Aprendemos con este libro a programar en GW/PC BASIC. Pocos conocemos

Bomanns
GW-Basic PC-Basic
UN LIBRO DATA BECKER
EDITADO POR FERRE MORET, S.A.

las grandes ventajas que tiene trabajar con este tipo de BASIC. La introducción no es sencilla y siempre es aconsejable contar con una publicación para apoyarnos.
Este libro es una buena oportunidad, pues en él se explican los comandos y funciones disponibles en este BASIC.
El manejo de las variables no es tampoco una traba para dominar el PC BASIC, pero algunos conceptos son indispensables y los podemos encontrar en el libro.
Como ejemplo de aplicación, contaremos con programas de gestión de ficheros, tratamiento de errores, programación de efectos sonoros y gráficos, etcétera.
Una característica de la línea PC son las ventanas (windows) aplicadas a los menúes. Los usuarios y lectores de esta obra, podrán comprobar que el uso de ventanas en software no es difícil y le proporciona estética y calidad al producto final.
Pero son más las ventajas impresas aquí. Tenemos la oportunidad de aprender a compilar en GW-BASIC, de conocer algo sobre interfases entre muchas cosas más.
Este libro será de consulta contínuo al usuario de equipos PC ya que por su diagramación, cualquier información es sencilla de ubicar. (Edita: Ferre Moret S.A.. Distribuye: Data Becker).

64 EN EL CAMPO DE LA TECNICA Y DE LA CIENCIA

de: SEVERIN



Esta obra quiere servir de acercamiento a problemas científicos y técnicos-matemáticos y permitir de alguna manera "hojear" las formas de trabajo y pensamiento de la Ciencia.
La aplicación de gráficos, sonidos, impresora y disquetera están poco representadas, aunque no ausente. Esto se debe a que el sentido del libro es la exposición de los fundamentos científicos de cada ejemplo.
Para utilizar este libro, es necesario que el lector conozca cómo se lee y escribe con una disquetera, y cómo manejar la impresora. No sólo se hace referencia al BASIC, también habla de PASCAL, Ada Forth y Logo. Para cada uno de estos lenguajes hay un programa como ejemplo de uso.
En muy pocos libros se explican las rutinas de ordenación. En este libro encontraremos rutinas de organización de datos por inserción, intercambio, selección, otros métodos especiales y mixtos.
Un punto destacable del aspecto científico del contenido de la obra, es el programa que calcula probabilidades conjuntas, basándose en el teorema de Bayes. (Edita: Ferre Moret S.A.. Distribuye: Data Becker). ✓

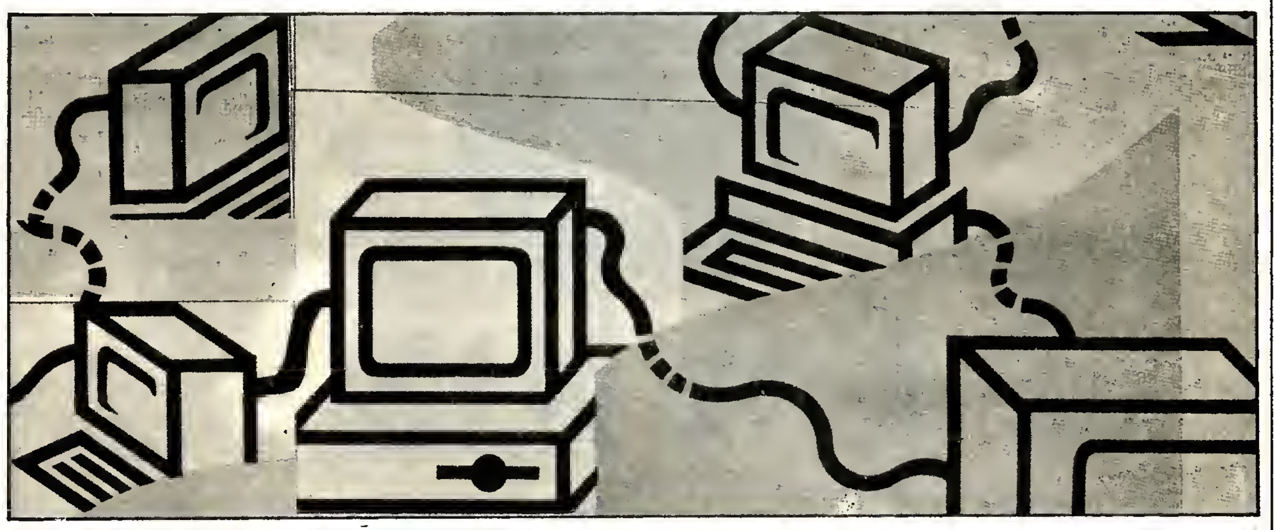

FM 105

TECNOLOGIA

La "CONNECTION MACHINE" revoluciona el procesamiento

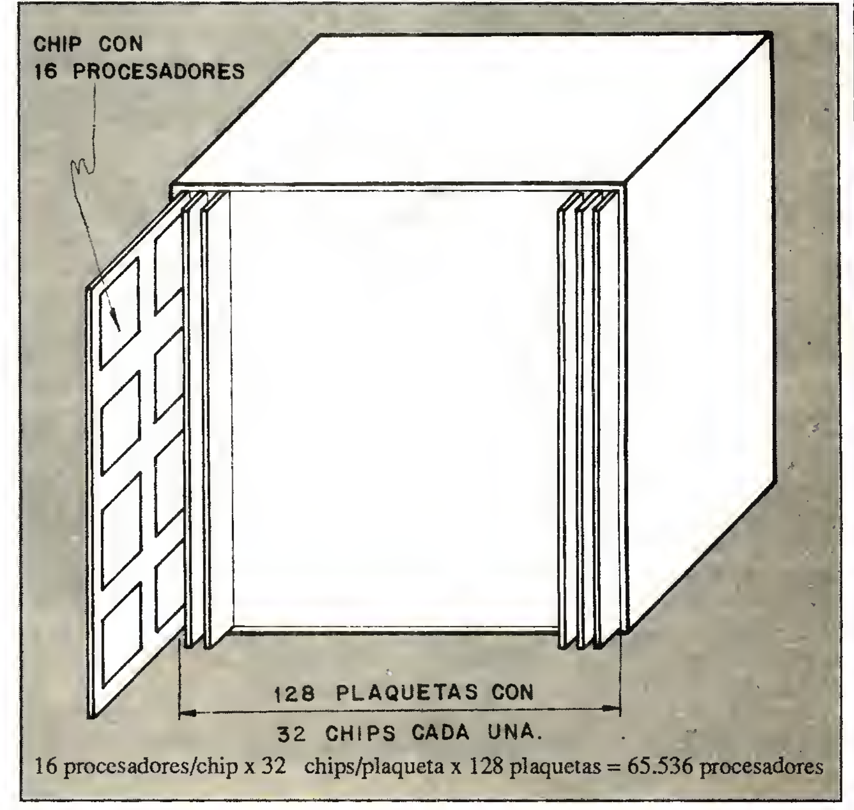
Por A. J. Funes

El procesamiento de imágenes, la búsqueda de documentos, la simulación de fenómenos físicos y la inteligencia artificial evolucionan rápidamente bajo la influencia de las máquinas que procesan datos en paralelo



En los números de enero y de febrero de 1987, K-64 se arriesgó a incursionar por un asunto aparentemente esotérico: las redes neuronales. Allí bosquejamos la arquitectura de computadoras sin memoria central ni unidad central de proceso, aptas para procesar información (bits) en forma no secuencial, es decir, en paralelo. En el diseño secuencial las operaciones se realizan de a una por vez. Así ha funcionado la ENIAC construída en los años '40 y también la generación de supercomputadoras actuales. En un sistema NO secuencial la información llega simultáneamente a varias unidades de proceso, debidamente interconectadas; éstas la procesan independientemente y son capaces de lograr un resultado de conjunto. El ejemplo típico, tomado de la biología, es el procesamiento de imágenes. A partir de dos imágenes bidimensionales formadas en nuestra retina, podemos reconstruir un modelo tridimensional

FIGURA 1 - AGRUPAMIENTO DE PROCESADORES EN LA MAQUINA CONEXA



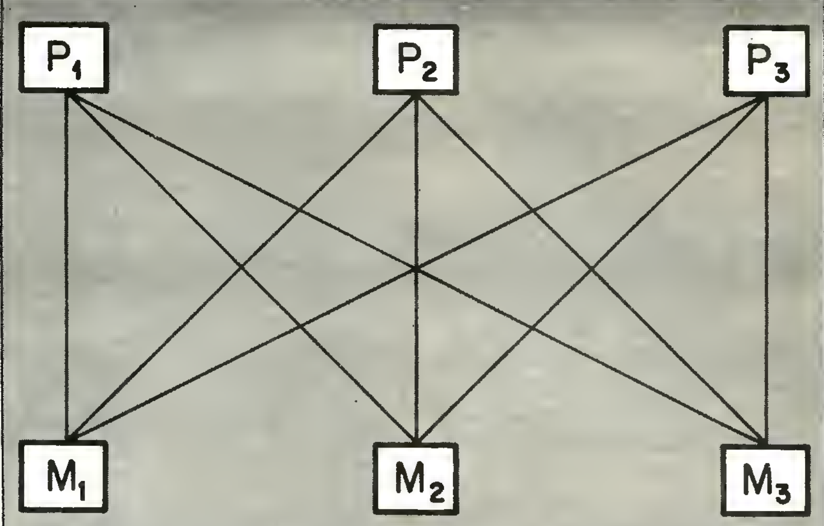
16 procesadores/chip x 32 chips/plaqueta x 128 plaquetas = 65.536 procesadores

del mundo y seguir su evolución a medida que las imágenes bidimensionales cambian, aunque este cambio sea rápido. Un buen exponente de esta fisiología es el piloto de caza, cuyo procesamiento correcto de las imágenes visibles del exterior y de los instrumentos de su tablero le permite maniobrar un avión supersónico en vuelo rasante. Sin embargo, aquellas son quizás millones de veces más lentas que los transitores de la computadora, aunque cualquiera de estas máquinas tardaría horas en procesar la información que el cerebro procesa en fracciones de segundo. Si el transistor es más rápido que las neuronas, ¿dónde radica la superioridad del cerebro? En las conexiones.

En lo que sigue describiremos un ejemplo concreto. Daniel Hillis, ex investigador del M.I.T. (Massachussetts, EE.UU.) ha construido la MAQUINA CONEXA (Connection Machine) que realiza procesamiento en paralelo. Su compañía, Thinking Machines Corporation, lleva vendidas una docena de estas máquinas, cuya arquitectura es reveladora. La Máquina Conexa (MC) no tiene una unidad central de proceso (UCP), sino 65.536 microprocesadores, cada uno asociado con una memoria local de 4.096 bits. No existe entonces la unidad de memoria central, sino memorias distribuidas. Dieciséis procesadores van inmersos en la misma oblea (chip), y 32 obleas van montadas en la misma plaqueta. Luego se agrupan 128 plaquetas dentro de un cubo de 1,5 m por lado y esa es la forma externa de la máquina (FIGURA 1).

Para que cada procesador pueda acceder a la memoria de otro cualquiera, lo primero que se nos ocurre es vincularlos con conexionado cruzado, como muestra la **FIGURA 2**. El problema es que con más de 65.000 procesadores y otras tantas memorias se requerirían miles de millones de conexiones. Hay estrategias de conexión, según las cuales el número de conexiones (hardware) crece con el número de procesadores más suavemente que para el caso del conexionado cruzado de la FIGURA 2. Una de ellas da lugar a mallas conocidas como REDES OMEGA. En la **FIGURA 3** mostramos una posible red para 8 procesadores (Pi) y 8 memorias (Mj). Allí se emplean 48 conexiones en lugar de 64, y cada procesador se conecta con todas las memorias.

FIGURA 2 - CONEXIONADO CRUZADO (Crossbar switch)



Cualquier procesador (P_i) se conecta con cualquier memoria (M_j). Para quienes estén habituados al empleo de subíndices, si i = j = n, se requieren n2 conexiones. En este caso, i = j = 3. Resultan n^2 = 9 conexiones.

Cuando para la ejecución de un programa el procesador P1 requiere el empleo de un dato almacenado en la memoria M7, el llamado sigue la vía Pl A5 B7 M7. Cada paso aproxima el llamado al módulo de memoria al cual va dirigido.

Una simplificación de la red omega se obtiene considerando los chips que deben conectarse, como los vértices de una construcción geométrica denominada hipercubo. Los conductores de conexión unen los chips como las líneas unen los vértices del hipercubo. El concepto es simple y lo ilustramos en la **FIGURA 4**. Puede que este conexionado nos resulte ingenioso y hasta sorprendente; en todo caso es más económico que el conexionado cruzado de la FIGURA 1 ¿Pero qué ventajas presenta para el funcionamiento de una máquina no secuencial?. Es necesario remarcar que el conexionado es el quid, la esencia de una máquina de este tipo. La idea de poner varias unidades a trabajar simultáneamente la vemos ahora casi trivial. Si tenemos una biblioteca de poesía con 10 estantes y buscamos un poema dedicado a la madre, es evidente que 10 personas, cada una revisando los libros de un solo estante, lo hallarán en una décima parte del tiempo que emplearía una sola persona para revisar toda la biblioteca. El problema es cómo coordinar a esas 10 personas: cómo requerir la búsqueda, cómo enterarnos si alguien halló el poema y, en tal caso, cómo indicar a las otras 9 personas que suspendan la búsqueda. Esas tareas se realizan por medio del conexionado en cualquier máquina no secuencial o de procesamiento múltiple. La concepción del conexionado en forma de hipercubo, además de disminuir el número total de conexiones necesarias para conectar los procesadores con las memorias, facilita el empleo de rutas alternativas cuando el mensaje (llamado de memoria) halla el camino ocupado por otra comunicación establecida previamente. En otras palabras, las conexiones que pueden establecerse con una red configurada como un hipercubo son más flexibles.

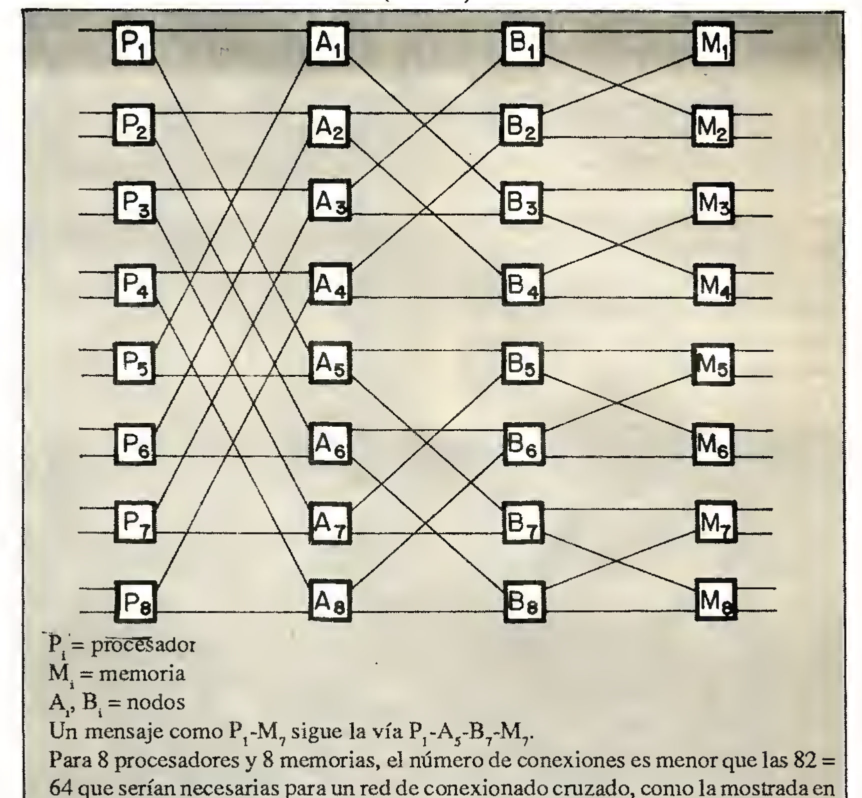
Todavía la MC no es una máquina independiente. En efecto, opera asociada con una computadora convencional, a la que apodan "anfitriona" (host). El diagrama del sistema host-MC (**FIGURA 5**) muestra también la parte de comunicaciones de alta velocidad, con sus entradas y salidas, que el usuario emplea directamente o a través de soportes magnéticos (discos) de gran ancho de banda.

Desde el pundo de vista del usuario, el aspecto más importante del procesamiento en paralelo está constituido, más que por la arquitectura del sistema, por sus posibles aplicaciones. El esfuerzo de aprender las nuevas programaciones requeridas por estas máquinas debe estar justificado por la expansión de las capacidades de cómputo disponibles

actualmente. Si se tratase simplemente de obtener un resultado en 50 milisegundos en lugar de 200 mili segundos, es probable que como habitantes de un país que no compite entre las potencias mundiales, nos resignásemos a perder 150 mili segundos de nuestras vidas. El problema radica en la posibilidad o imposibilidad de lograr resutlados como predicciones climáticas, por ejemplo. Con el procesamiento secuencial del presente, la atmósfera cambia antes que tengamos la predicción del tiempo; es más exacto mirar por la ventana desde las 9 hasta las 10, que obtener a las 11 la "predicción" por computadora del tiempo que "tendremos" a las 10. La MC puede ejecutar algunos miles de millones de instrucciones por segundo y es una de las máquinas más veloces en existencia. Pero como esos sabios idiotas, es torpe fuera de su especialidad. Para operaciones en notación científica la MC es diez veces más veloz que una supercomputadora secuencial. Las aplicaciones iniciales se vinculan con el procesamiento de imágenes ¿Usted tiene idea, cómo se hace? Tomemos una aplicación sencilla, como una fotografía en blanco y negro, formato cuadrado. Por medio de un rayado paralelo a los lados, la dividimos en cuadrados iguales, de modo tal que resulten 256 cuadraditos por lado, es decir 65.536 cuadraditos en total. Cada uno se denomina "pixel", palabra obtenida por contracción y transformación de "picture element". Asignaremos a cada pixel un número según la luz que refleje (según el "valor", diría un pintor). El negro se representa por cero y el máximo valor (blanco), por el número 255.

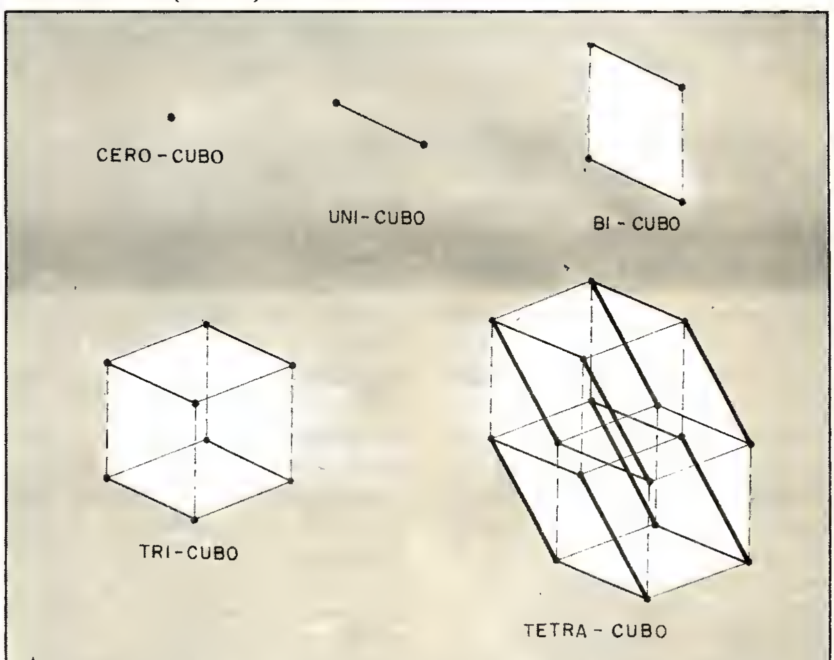
En el lenguaje de la computadora, un número es una ristra (byte) de ceros y unos (bites). Para tener la imagen "digitalizada", la computadora "mira" la imagen (empleando periféricos) como por el ojo de una cerradura, un pixel por vez, y va asignándole el valor. Hay un byte para el pixel número uno, otro para el pixel 2 y así sucesivamente hasta el byte para el pixel número 65.536. Si deseamos representar los puntos que tienen mayor valor (brillo) que un cierto mínimo, la máquina secuencial debe revisar sucesivamente los 65 mil números y compararlos con el

FIGURA 3 - RED OMEGA (Ref. 4)



P_i = procesador
M_i = memoria
A_i, B_i = nodos
Un mensaje como P_1-M_7 sigue la vía P_1-A_5-B_7-M_7.
Para 8 procesadores y 8 memorias, el número de conexiones es menor que las 82 = 64 que serían necesarias para un red de conexionado cruzado, como la mostrada en la FIGURA 1.

FIGURA 4 - (Ref. 1) El N-CUBO DE BOOLE



Tiene la topología de la red que vincula los procesadores de la Máquina Conexa. El n-cubo de Boole es la versión generalizada del cubo común. Los cubos se construyen en varias dimesiones, cada una de las cuales resulta de la asociación de dos cubos de la dimensión anterior. El punto es como un cubo de dimensión cero. La unión de dos puntos da un unicubo, el segmento. La unión de dos unicubos da un bicubo (cuadrado). La unión de dos bicubos da el familiar cubo tridimensional y un tetracubo es la unión de dos tricubos. Así se llega al 12-cubo con 4.096 vértices. Los chips de la MC están conectados como los vértices de un 12-cubo.

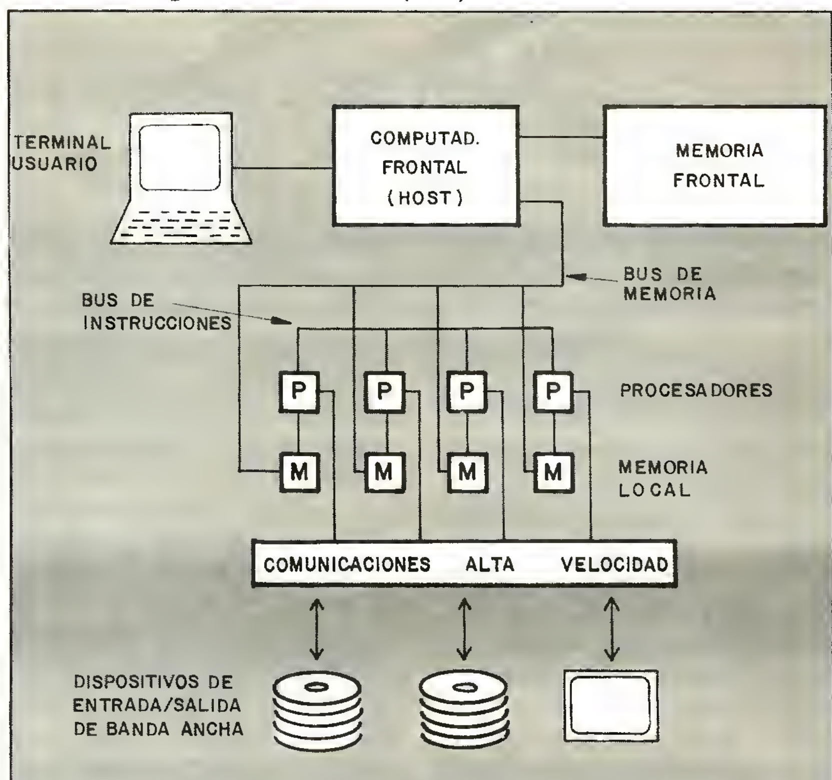
mínimo dado. En la MC, cada valor (byte) va a un procesador que se ocupa de un solo pixel. La comparación insume solamente el tiempo de trabajo de un procesador, mientras que la máquina secuencial requiere 65 mil veces el tiempo de trabajo de la unidad de proceso (UCP). Es un trabajo simple para la MC.

Algo más complejo es el tratamiento de imagen conocido como convolución, una operación que podríamos llamar simplemente "promedio". La convolución "diluye" en cierta forma la imagen, reemplazando el valor (brillo) de cada pixel por el promedio de los valores de sus vecinos inmediatos. El artificio se emplea para eliminar detalles insignificantes y hacer resaltar los objetos más significativos (fotografías espaciales, tratamiento de obras de arte). Para lograr la convolución cada procesador de la MC (donde está registrado el valor de un pixel) debe leer el valor de aquellos otros donde se guardan los valores de los pixeles izquierdo, derecho, superior e inferior y obtener el promedio de los cuatro. Este pasa a ser el nuevo registro de procesador para el pixel transformado. La convulsión permite apreciar la importancia del conexionado de cada procesador con sus vecinos.

Si se trata de obtener el valor promedio de toda la imagen de 65 mil pixels (otra operación requerida a menudo) se puede calcular según el diagrama de un árbol descendente: primeramente, el promedio de pares de pixels; luego, el de pares de pares y así sucesivamente, hasta que el promedio general se logra en 16 pasos. En los últimos se requiere el intercambio de información correspondiente a pixels que están muy separados en la imagen; correspondientemente, los procesadores también lo están en la MC. Es probable que ahora vea usted con cierta simpatía mi introducción del concepto de conexionado referido al hipercubo (FIGURA 3).

Hay otros ejemplos de empleo valioso de máquinas no secuenciales como la MC: el estudio de fenómenos físicos, la recuperación de documentos extraídos de una gran colección de textos y la inteligencia artificial (IA). Tomemos el flujo de fluidos. Para estudiarlo se necesita simular el movimiento de algunas decenas de

FIGURA 5 - (Ref. 1) DIAGRAMA DEL SISTEMA HOST-MAQUINA CONEXA (MC)



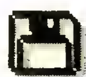
La MC opera asociada con una computadora convencional (computadora frontal). El usuario interactúa con la máquina convecional a través de un lenguaje modificado para programación paralela. La máquina host delega a la MC las operaciones que ella debería efectuar secuencialmente.
Los resultados pueden obteenrse mediante vaarios dispositivos de entrada/salida.

millones de partículas, que interaccionan entre sí de cierta manera. Pero si empleamos solamente 8 millones de partículas, todavía puede obtenerse una buena simulación.

La manera más simple de hacerlo sería asignar un procesador por partícula, pero la MC dispone solamente de 65 mil procesadores... La solución es programar cada procesador como si fuese una cadena de unidades, con una unidad a cargo de una partícula. Entre el conexionado (hardware) y la programación (software) se logra que cada procesador simule 250 partículas, de a una por vez. Naturalmente, la simulación toma 250 veces más tiempo que si tuviésemos un procesador real por partícula. Resultados concretos: la simulación del flujo de aire sobre las palas de un helicóptero ha permitido predecir las fuerzas actuantes antes que el rotor fuese construido.

Si no dijese palabra alguna sobre inteligencia artificial, no descansaría esta noche. Aunque tal vez logre ahora que USTED no descanse ¿Qué está sucediendo? Fascinados por la maravilla del cerebro, los científicos concibieron un circuito neuronal sencillo y lo reprodujeron con transistores, resistencias y capacitores. Multiplicaron esas unidades, las interconectaron y obtuvieron resultados sorprendentes, en términos de comparación entre las señales de salida y las de entrada. Ahora están invirtiendo la comparación red biológica-red eléctrica y tratando de interpretar conducta humana en función de interconexiones y procesos eléctricos. Al principio tuvimos la "metáfora computadora" (el cerebro como computadora). Ahora están construyendo la "metáfora cerebro" (la computadora como cerebro). ¿Veremos el día en que solamente se acepten como juicios válidos los emitidos por las computadoras?





Almacenamiento en disco

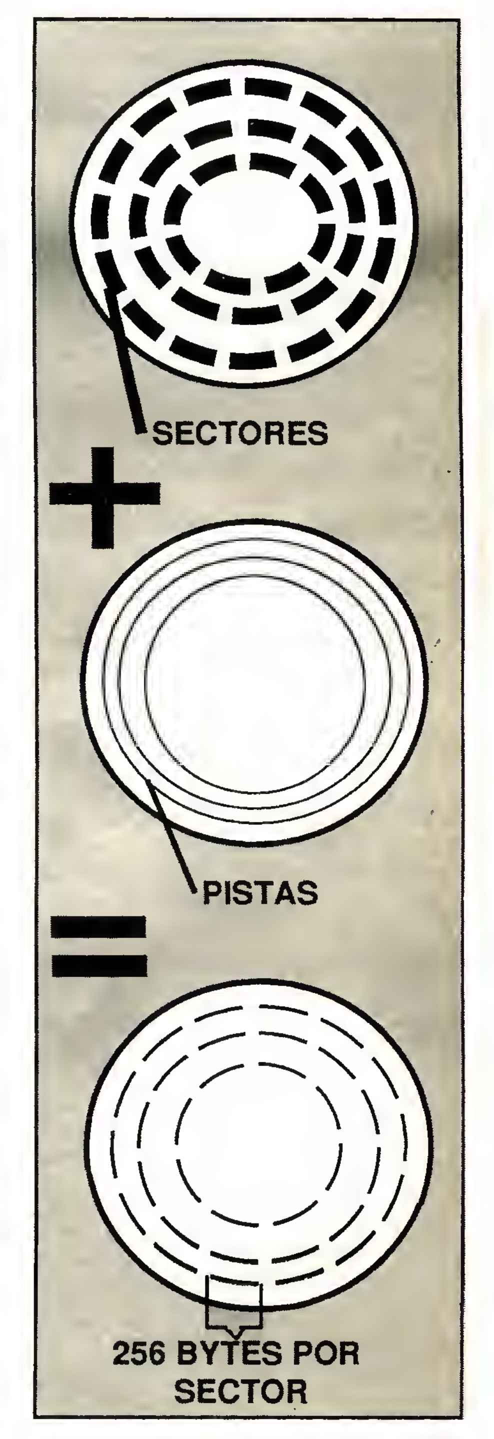
Una de las primeras cosas que debe tener en cuenta un nuevo usuario de computadoras es de que sus programas deben ser almacenados en forma confiable y rápida. Para aquellos que deban superar el primer paso del casete, les damos una introducción al mundo del disquete.

EL DISCO MAGNETICO

La idea de utilizar un disco como medio de almacenar datos no es para nada nueva.
Sin ir más lejos, aquellos viejos discos de pasta ya eran (con muchas diferencias, como veremos luego) un medio de almacenamiento de información (una canción) en un soporte rígido en forma de disco.
Con el advenimiento de nuevas tecnologías, y un mayor avance de la electrónica, fue posible introducir una nueva forma de almacenar datos. Esta ya no sería mecánica, como en el disco de pasta, sino mucho más sutil e invisible.
El nuevo medio de almacenamiento era magnético. Así fue como surgieron los magazines, ahora anacrónicos, y más tarde los casetes.
Una misteriosa cinta, cuyo aspecto no cambiaba (estuviera virgen o grabada), nos daba la posibilidad de almacenar información de una forma más eficiente (ocupaba menos espacio) y más confiable que el disco de pasta (no se "rayaba") .
Un nuevo medio de almacenamiento se había impuesto ya: el medio magnético.
La primera aparición de los medios magnéticos dentro del mundo de la computación fue justamente en forma de cinta.
Si recuerdan algunas películas viejas, en las salas de computadoras se podían ver grandes rollos de cinta girando para un lado y para el otro.
Sin pretender explicar físicamente cómo se puede almacenar un dato sobre un medio magnético, trataremos de ver qué sucede un un disquete.
Este es un disco de algún tipo de material (duro o blando) que se halla recubierto por una capa de material magnético.
Este material es capaz de quedar magnetizado o no acorde a la corriente eléctrica que circula por un cabezal magnético.
De acuerdo con el tipo de material que hace de soporte al recubrimiento magnético, los discos se pueden clasificar en blandos y duros.
Vamos a referirnos en principio a los disco blandos, ya que los duros implican una tecnología totalmente distinta.

TIPOS DE DISCOS

Lo primero que solemos preguntarnos cuando vamos a comprar una disquetera es qué tipo de disco utiliza, en qué se diferencia este de los demás, y por qué es más caro o más barato.
En una primera clasificación, podríamos dividir a los discos según su tamaño.
Los tres tamaños más comunes son 8, 5,25, y 3,5 pulgadas..
Los discos de 8 ya están casi en desuso, y solo se ven en algunos sistemas grandes que ya tienen unos años de antigüedad.
El modelo de 5,25 pulgadas es el más común y por todos conocido. Es también el más barato, ya que se produce por millones, y la tecnología va reduciendo cada vez más su costo.
Este tamaño de disco es el que se utiliza en forma estándar en las máquinas Commodore 64 y 128, Talent MSX, y Atari 800/130.
Finalmente, los discos de 3,5 pulgadas son los más modernos, un poco caros aún pero con un futuro realmente promisorio.





Todas las máquinas de última generación (Commodore Amiga, Atari 520 y 1040, Apple Macintosh, IBM) están equipadas con este tipo de disco, que como luego veremos presenta algunas ventajas frente a los de 5,25.

Una vez divididos por tamaño, los discos pueden ser clasificados por su capacidad. Si bien la cantidad exacta de información dependerá de la computadora en que sean utilizados, existen diferentes tipos de discos que soportan una mayor o menor información en los mismos. El primer detalle a tener en cuenta es si el disco es de simple o doble lado. Obviamente, todos los discos tienen dos lados. Pero puede suceder que sólo uno de ellos esté recubierto por un material magnético para ser utilizado, y el otro lado sea inútil.

Como es lógico suponer, un disco doble lado podrá almacenar el doble de información que uno simple.

Para saber si un disco es doble o simple lado, basta con ver en la etiqueta del mismo. Las abreviaturas son SD (Single Sided) para simple lado, y DS (Double Sided) para doble lado.

El último detalle en cuanto a capacidad está dado por el tipo de recubrimiento magnético que posee el disco. Dado que cada byte va a ocupar un lugar físico sobre la superficie del disco, cuantos más bytes queramos guardar sobre un mismo espacio, el tamaño de los mismos debe forzosamente disminuir.

Si pudiésemos ver la superficie de un disco a través de un microscopio, observaríamos que se encuentra formada por pequeñas partículas que componen el recubrimiento magnético.

Para que entiendan la idea, vamos a dar un ejemplo numérico, pero las medidas están fuera de la realidad.

Supongamos que necesitamos una partícula para almacenar un bit, y que esta partícula mide 1 centímetro. Si la superficie del disco es de 100 cm^2, solo podremos almacenar 100 bits.

Pero si ahora conseguimos un disco cuyas partículas midan 0,5 centímetros, podremos almacenar 200 bits. Y así sucesivamente. Este concepto se conoce con el nombre de densidad de almacenamiento.

Existen discos de simple doble y cuádruple densidad.

Este dato se puede leer en la etiqueta de un disco, mediante las abreviaturas SD, DD, y QD para simple, doble y cuádruple densidad respectivamente. También esto se puede encontrar escrito de la forma 1D, 2D, y 4D.

EN LA DISQUETERA

Ahora que ya conocemos todo lo referente a los discos magnéticos, nos queda por saber nada más ni nada menos que lo que sucede dentro del drive. Es decir, qué pasa cuando ponemos el disco en la disquetera y lo grabamos, o cargamos un programa.

En los discos de 5,25 pulgadas existe una ventana en su envoltorio que permite al cabezal magnético apoyarse sobre el disco.

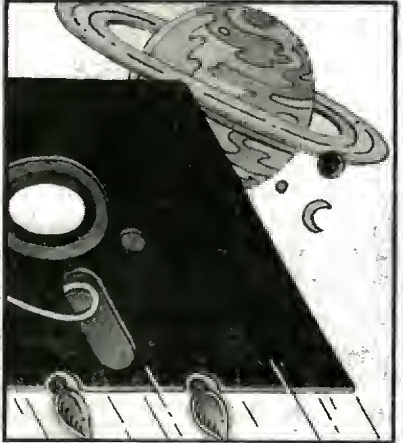
En el caso de los de 3,5 esta ventana se halla tapada por una protección que impide tocar el disco por accidente. Esta protección se retira automáticamente cuando el disco se introduce en la disquetera.

Si la disquetera es doble lado, entonces necesitará discos de esas características, y habrá dos cabezales magnéticos recorriendo la superificie del disco, uno de cada lado del mismo.

Cada vez que se accede al disco,éste comienza a girar a una velocidad de aproximadamente 300 revoluciones por minuto.

Mientras el disco gira, el cabezal va leyendo o grabando, según sea el caso, sobre la superficie del disco.

Una buena pregunta es cómo hace la computadora para saber dónde grabar un programa, o adónde ir a buscarlo cuando lo tiene que cargar.



Para ello, existe una organización sobre la superficie del disco que se ha respetado y creemos que seguirá así por mucho tiempo.

En la figura 1 podemos ver un esquema de un disco, donde se han marcado ciertas partes del mismo.

Lo primero que debemos reconocer son los tracks o pistas del disco.

Un track es una huella o camino que el cabezal magnético debe seguir recogiendo o sembrando información.

Los tracks son anillos concéntricos, y se van numerando desde afuera hacia adentro.

A su vez, cada track se divide en sectores. En cada sector se puede almacenar una cierta cantidad de bytes, que por lo general son 256 ó 512.

La forma de los sectores es radial, es decir que estos van desde el centro a los costados.

Esta forma de distribuir los datos sobre la superficie del disco es totalmente general, y no nos brinda información acerca de lo que hay en cada parte del mismo.

Lo que sí podemos averiguar es la capacidad de almacenamiento para un determinado equipo, ya que la mayoría de las disqueteras dan como dato la cantidad de bytes por sector, la cantidad de sectores por pista, y la cantidad de pistas.

La cantidad de bytes que puede almacenar el disco será:

CAP. = BYTES /SECTOR * SEC./ PISTA * NRO. PISTAS

Para que la máquina sepa dónde está cada cosa en el disco, se recurre al directorio del mismo.

Este es un ayudamemoria que no solo sirve al usuario, sino también a la computadora.

Para el usuario, un directorio es una lista de todos los archivos, programas etcétera, que se encuentren almacenados en el disco. Para la computadora, el directorio contiene información muy valiosa, como por ejemplo en dónde (pista y sector) se encuentra almacenado un determinado archivo.

Es por este motivo que le podemos decir a la disqutera que cargue tal o cual archivo, y efectivamente lo hará.

El proceso que sigue es ir al directorio,verificar que el archivo pertenezca al disco, y si es así, leer del mismo la posición del archivo en el disco.

Todo este proceso tarda menos de medio segundo. Compárenlo con lo que tardamos en encontrar un programa perdido en alguna parte de un casete de 60 minutos.

Una vez que el archivo fue encontrado, la velocidad de carga dependerá del tipo y marca de drive que estemos utilizando.

Existen velocidades de transferencia desde 300 bytes por segundo hasta 20000 bytes/seg., o aún más.

Como pueden ver, una unidad de disco abre un mundo de nuevas posibilidades al usuario de una home computer.

Tan solo es cuestión de dar el paso, e ingresar a esta nueva dimensión.

WORLD CLASS LEADER BOARD

La última versión de esta popular serie de programas para la Drean Commodore 64/C y tambien para la DC/ 128, es una simulación casi perfecta de lo que el golf significa como deporte.

Cuando salió el primer Leader Board, a comienzos de 1986, los golfistas encontraron por fin un juego con el que podían "enchufarse" a la computadora. El mismo poseía muchas características que lo convirtieron en uno de los juegos más vendidos.

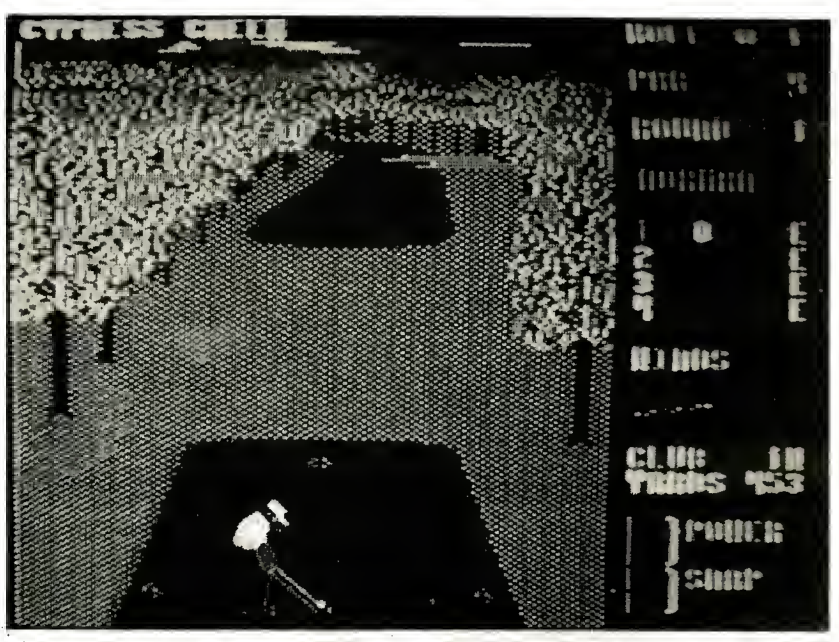
Con el correr del tiempo,sus autores , Bruce y Roger Carver, han ido mejorándolo hasta lograr incorporarle todas las alternativas de un juego real de golf.

El World Class Leader Board permite la utilización de todos los palos, según la distancia a la que se lanza la pelota (ver tabla).

En el "green" hay que calcular los desniveles que pueden alterar el recorrido de la pelota, y aún la fuerza a emplear en el golpe, de acuerdo a si la pelota se encuentra en desnivel hacia arriba o hacia abajo respecto del hoyo.

El jugador puede emplear efectos hacia la derecha (pull) o hacia la izquierda (slide).

Este programa permite construir nuestras propias canchas, combinando hoyos de las cuatro que tenemos a nuestra disposición : A. Cypress Creek; B. Doral Country Club; C. St. Andrews; D. Gauntlet Country Club.



Podemos elegir estas canchas pulsando desde el tablero inicial las teclas SHIFT y RETURN, y luego la letra que deseemos. Después tendremos que ingresar cuantos jugadores van a intervenir (de 1 a 4), sus nombres y a qué categoría pertenecen. Hay tres categorías.

Una de ellas es novicio, donde sólo es necesario seleccionar el palo de acuerdo con la distancia y determinar la potencia del golpe con el botón del joystick. Se debe tener en cuenta el indicador (power), que funciona de manera simple: cuanto más arriba llegue, más fuerte saldrá el tiro. Sin embargo, si mantenemos presionado mucho tiempo el botón, el programa considerará a esto como una falta de habilidad, y por lo tanto saldrá un tiro fallido. En este nivel, la computadora controla la dirección de la pelota, que sale en línea recta hacia el lugar apuntado.

La segunda categoría es amateur. El desarrollo del juego en este nivel es similar al anterior, pero aquí el jugador debe manejar los efectos. Ello se logra pulsando el botón cuando el indicador del poder está descendiendo a la altura de "snap". Allí podemos ver una raya que divide por el medio esa sección. Si se pulsa antes de llegar a ella, la pelota saldrá con un efecto de derecha a izquierda. Mientras que si se deja pasar, el efecto será el contrario.

El último nivel es el profesional, que se diferencia del amateur en que la descarga del tiro es mucho más rápida, y por consiguiente es mucho más difícil obtener un tiro recto o los efectos deseados.

Desde el tablero podremos acceder a las diferentes opciones con que cuenta el juego. Presionando la G, por ejemplo, iremos a un "green", donde podremos practicar nuestro juego corto. Con la R; en cambio, la práctica es desde el "tee''. Con la P comenzamos una vuelta de práctica y con la D entramos en el modo" demo" la computadora nos muestra cómo jugar algunos golpes.

De todos estos modos podemos salir presionando" /".

Algo importante de destacar es que el software antes de ejecutar cualquier tiro ,brinda la opción de tener la vista del hoyo desde arriba, con el lugar

donde estamos nosotros y donde está la bandera. Esto se logra pulsando la T.
En cuanto al juego, hay que tener en cuenta la dirección del viento tanto en el "tee" (punto de salida) como en el "fairway", ya que de él dependerá el desvío que sufrirá la pelota.
En el "green" hay una especie de estaca clavada; su sombra nos indica la inclinación del terreno.
La historia de la construcción de esta serie de programas es muy interesante. El swing del golfista fue filmado con videocasete. Luego, eso se proyectó sobre una gran pantalla y se eligieron cuadro por cuadro cuáles corresponderían al movimiento.
Esos cuadros luego se trasladaron a la máquina, y es por eso que cada vez que jugamos a algunas de las versiones del Leader Board estamos viendo el swing de Roger Carver.
El terreno se compone de una serie de polígonos, 7 por hoyo. La construcción de la pantalla se hace a la vista del usuario, lo cual es interesante ya que sería muy aburrido tener pantalla en blanco mientras dura este procedimiento.
Con referencia al sistema de velocidad y trayectoria de la pelota, el mismo depende de la velocidad, aceleración, gravedad y vientos. Estos datos se convierten en un sistema tridimensional de coordenadas X,Y,Z. X toma en cuenta el aspecto horizontal; Y la altura y Z la profundidad del dibujo.
El sonido es uno solo, y varía de acuerdo con la potencia del disparo y con la distancia a la que cae la pelota. El lejos es más grande cuando tiramos desde fuera del green. Esto se hizo así para darle la oportunidad a los golfistas de que puedan embocar desde lejos(y hasta hacer el tan ansiado hoyo en uno).
El World Class Leader Board toma en cuenta, también, el asiento de pelota. La misma puede estar en el "fairway" (pasto corto), el "rough" (pasto alto) o el "bunker" (arena).
Los palos que empleamos pueden ser maderas o hierros. Con los primeros alcanzamos mayor distancia, pero es más difícil manejar los efectos. El número del palo es una referencia para darle elevación a la pelota. Cuanto mayor sea el número más se elevará. Obviamente esto va en desmedro de la distancia, pero es muy útil si tenemos árboles delante de nosotros.
Con este programa el "compugolf" dejó de ser un simple juego para convertirse casi en un deporte, dado el gran poder de simulación que tiene.
(DREAN COMMODORE 64 /C)

Tabla de alcance máximo aproximado de los palos

1W	madera 1 o drive	260/270 yardas
3W	madera 3	230/240 yardas
5W	madera 5	220/230 yardas
1I	hierro 1	210/220 yardas
2I	hierro 2	200/210 yardas
3I	hierro 3	180/190 yardas
4I	hierro 4	170/180 yardas
5I	hierro 5	160/170 yardas
6I	hierro 6	150/160 yardas
7I	hierro 7	140/150 yardas
8I	hierro 8	130/140 yardas
9I	hierro 9	110/120 yardas
PW	pitch wedge	90/100 yardas



DESCIFRANDO EL CONTROL DEL CHIP DE VIDEO

Todos aquellos que deseen programar su C-64 en forma eficiente, deben conocer el funcionamiento íntimo de uno de sus chips privilegiados. Nos referimos al VIC II.

Para poder acceder a los mejores gráficos de la C-64, se debe manejar en forma directa el chip de video. Este circuito integrado se encarga por sí solo de generar las imágenes de nuestra computadora. Para poder controlarlo, debemos manejar una serie de registros internos del mismo.

Podemos imaginar a los registros del chip de video como un casillero donde almacenamos un dato, para que en caso de ser necesario el chip pueda revisar el casillero y actuar de acuerdo con el contenido del mismo.

Los casilleros se representan mediante direcciones de memoria, es decir que son un lugar en la memoria de la máquina. Entonces, para controlar el chip de video lo haremos mediante pokes o por medio de alguna rutina en lenguaje Assembler.



En esta ocasión, vamos a referirnos a los gráficos por exploración de barrido.

Si el nombre ya les suena un poco extraño, no hay de que preocuparse.

Más adelante, veremos cómo hace nuestra computadora para "crear" una pantalla en el televisor, y notaremos que este proceso se lleva a cabo por medio de un haz que "barre" la pantalla muchas veces por segundo.

Para poder controlar por completo al chip de video, se debe tener acceso a las interrupciones del mismo.

Podemos imaginar a las interrupciones como carteles indicadores que nos dicen que si se da una circunstancia en particular, debemos dejar de hacer lo que estábamos haciendo, y realizar otra tarea específica. Es como si uno estuviera viendo televisión, y de pronto sonara el timbre. No quedaría más remedio que levantarse a abrir la puerta.

En el caso de un chip, pasa más o menos lo mismo. El "timbre" lo determinamos nosotros, es decir que podemos programar la interrupción, y la acción de levantarse a abrir la puerta también es programada por el usuario.

Los registros de interrupción son dos, y se hallan localizados en las direcciones de memoria 53273 y 53274.

Ambas posiciones se complementan en su funcionamiento, y lo hacen del siguiente modo: la posición 53274 se utiliza a modo de "máscara" de interrupción. Esto significa que, de acuerdo con el valor de este registro, se podrá o no producir una interrupción de video, y para ello nos referiremos a la siguiente tabla de bits:

53274 IRQ MASK REGISTER

BITS	
0	Interrup. barrido
1	Colisión SP/fondo
2	Colisión SP/SP
3	Lápiz óptico

Las interrupciones se habilitan con



un cero. Es decir que si quiero que se produzca una interrupción cuando un sprite choca con otro (caso colisión SP/SP), debo poner en cero el bit 2 del registro 53274. Para inhabilitar la interrupción, basta con poner un 1 en esa posición del registro.
Una vez que se habilita la interrupción correspondiente, en caso de que esta se produzca saltará a "1" el bit correspondiente en el registro 53273.
Por ejemplo, si habíamos habilitado la interrupción por colisión SP/SP, y dos Sprites chocan en la pantalla, de acuerdo con la siguiente tabla, se pondrá en 1 el bit 2 del registro de interrupción.

53273 Registro de Interrupción:

BIT	
0	Interrup. de barrido
1	Colisión SP/Fondo
2	Colisión SP/SP
3	Lápiz óptico

Para comprender cómo funciona una interrupción de barrido, debemos saber cómo hace el VIC para mandar la información al televisor.
Para ello, va barriendo líneas horizontales, comenzando por la línea número 1 en la esquina superior izquierda de la pantalla, hasta la línea 512. En nuestro televisor, solo tenemos visibles las líneas 51 hasta 512. Esto lo podemos ver en la figura 1.

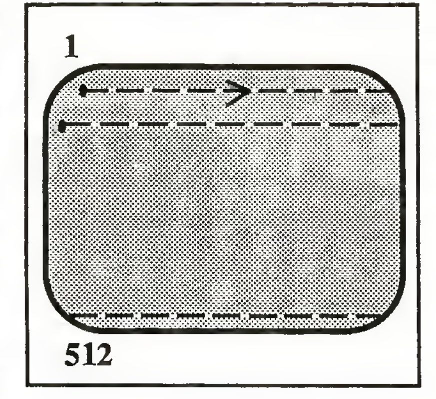
FIGURA 2

BITS 01234567 — 8

POSICION 53266 (\$D012) — BIT 7 POSC 53265 (D011)

REGISTRO DE BARRIDO

FIGURA 1



Una vez que llegamos a la última línea, comienza a barrer nuevamente por la línea 1, siempre de izquieda a derecha y de arriba hacia abajo.
Una información muy útil que nos brinda el sistema es en qué posición está siendo barrida la pantalla del televisor en cada momento.
Estos datos estan guardados en los registros de barrido, en las posiciones 53266 y 53265.
Si efectuamos una lectura sobre la posición 53266, esto nos dará la información acerca de qué línea está barriendo en ese instante.
Sin embargo, por tratarse de solo un byte, el valor del mismo puede variar entre 0 y 255. Para poder llegar hasta 512, se utiliza un bit del registro ubicado en la posición de memoria 53265, en este caso el bit 7.
De esta forma, el registro de barrido está formado por nueve bits, que nos dan los 512 valores posibles. En la figura 2 podemos ver un ejemplo gráfico de este tipo de registro extendido.
Entonces, para saber en qué posición está barriendo, puedo hacer el siguiente programita en Assembler:

```
$8000   LDA $D012
        STA $5000
        LDA $D011
        AND $80
        STA $5001
```

Para cargar este programa en la máquina, debemos utilizar algún programa ensamblador, o un cartridge que tenga alguno incorporado.
De esta forma, la información acerca de la línea de barrido puede ser leída en las posiciones \$5000 y \$5001.
Siempre que leemos el registro de barrido obtenemos el número de línea por el que estamos barriendo, mientràs que si lo escribimos, indicamos el número de línea donde se debe producir la interrupción, si es que esta fue previamente habilitada. Veamos un ejemplo práctico de esto.
Si queremos que al llegar a la línea 200, me avise, debemos escribir dicho valor en el registro de barrido y habilitar la interrupción de barrido.
Cuando el VIC llega al número de línea especificado, se produce la interrupción, que puede ser utilizada con cualquier tipo de propósito.
Si bien todo esto suena muy lindo en teoría, se preguntarán para qué sirve.
Supongamos que queremos poner dos colores en la pantalla, es decir la mitad de la pantalla roja y la otra mi- ☞



tad amarilla sin tocar el recuadro externo.
De acuerdo con lo que dijimos hasta ahora, el siguiente programa lo hace:

```
$3000   SE1
        LDA #$00
        STA $0314
        LDA #$50
        STA $0315
        CL1
        LDA #$83
        STA $D012
        LDA $D011
        AND #$7F
        STA $D011
        LDA #$01
        STA $D01A
$301E   RTS

$5000   LDA $D019
        AND#$01
        BNE$
        JMP $EA31
        STA $D019
        LDA $D012
        BEQ $
        LDA #$00
        STA $D012
        LDA #$03
        STA $D020
        JMP $FEBC
        LDA #$02
        STA $D020
        LDA #$83
        STA $D012

$5029   JMP $FEBC
```

La primera rutina que va de $3000 a $301E cambia los punteros de IRQ, ya que normalmente ésta se dirige a $EA31. En este caso, cuando se produce una interrupción primero salta a la rutina que se encuentra en $5000, para luego continuar su camino normal a EA31. Para poder cambiar los punteros se deben deshabilitar las interrupciones, por ello se incluyen en el programa las instrucciones SE1 y CL1 para deshabilitar y habilitar respectivamente.
Luego, lo que se hace es guardar el valor $83 en el registro de barrido, y poner un "0" en el B1T 7 de la posición 53265 ($D011). Finalmente, se habilita la interrupción de barrido.
Después de esto, cada vez que se produzca una interrupción (esto sucede cada 1/50 ó1/60 de segundo) la máquina saltará a la rutina ubicada en $5000.
Una vez ahí, lo que hace es lo siguiente: ve si ocurrió una interrupción de barrido (es decir si llegamos a la línea 200). Si esto no sucedió, salto a la dirección $EA31 (rutina normal). Para dividir la pantalla en dos partes, se deben producir dos interrupciones, una en 00 y la otra en $83.
La primera interrupción se produce cuando llega a $83, ya que este valor fue almacenado en el registro $D012 en la primera rutina.
Ahora cambia el color, y pone en cero el registro $D012, para que se produzca otra interrupción cuando lleguemos a cero, es decir al comienzo de la pantalla.
Ahí volvemos a cambiar el color, y como este proceso se repite indefinidamente la pantalla queda dividida en dos colores.



Es importante que entendamos el concepto de la interrupción. Esta sucede 50 ó 60 veces por segundo, solo que normalmente es transparente al usuario. Esto significa que no nos damos cuenta de que existe.
Sin embargo, si cambiamos la rutina de interrupción y le intercalamos una propia antes de que la máquina haga lo suyo, podemos hacer cosas como esta.
La rutina ubicada en $FEBC es la que controla el video, y luego de hacer el cambio de los colores debemos mandar el control ahí para que reorganice todo. ✓



Se enorgullece en anunciarle que ahora también fabrica en la Argentina la mundialmente famosa computadora...

Drean 128
C= COMMODORE

PROPAGANDA ADD

Solo Drean
puede ofrecerle el único sistema del mundo que posee tres computadoras en un solo equipo.

Modo 64: Microprocesador compatible 6510 (1.02 MHz) Basic 2.0 - 40 x 25 líneas (320 x 200 de resolución) 16 colores + 8 sprites. Y todo el software de la Drean Commodore 64.

Modo 128: Microprocesador 8502 (1 ó 2 MHz) (compatible 6502) - 128 K RAM (expandible a 512 K usando opción disco de RAM) - 48 K ROM + 16 K ROM para manejo de DOS - Basic 7.0 - Monitor de lenguaje de máquina - 40 x 25 líneas (320 x 200 de resolución) - 80 x 25 líneas (640 x 200 de resolución) - 16 colores + 8 spites.

Modo CP/M: Microprocesador Z 80A (4 MHz) - CP/M plus versión 3.0 - 128 K RAM (expandible a 512 K usando opción de disco RAM) - 40 x 25 líneas (320 x 200 de resolución) - 80 x 25 líneas (640 x 200 de resolución) 16 colores.

La computadora más apta para adecuarse a las necesidades de su profesión, y muchas cosas más. Consulte a nuestros distribuidores sobre sus ventajas

PERIFERICOS:
Unidad de Disco 1571
Monitor Drean Comm 420 fósforo verde de 80 columnas y todos los periféricos de Drean Commodore 64

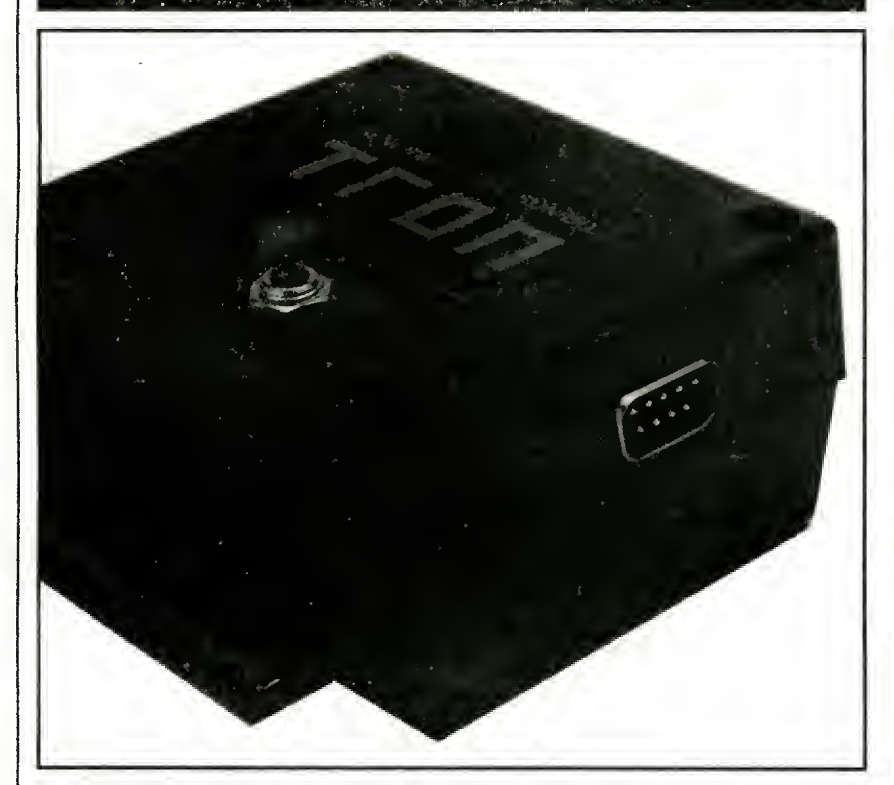
Drean C= COMMODORE 128
La más inteligente!

FABRICADA POR
Drean
SAN LUIS S.A.

LOS HARD A PRUEBA

Generador de sonido TRON

COMPUTADORAS: CZ 1000/1500 TK 83/85



Uno de los detalles que parecen haber quedado olvidados en las máquinas "chicas" es el tema del sonido. Sin ser un dispositivo de hardware complejo, el generador de sonido se hace necesario tanto para programar juegos, como para aplicaciones más serias.

El generado TRON cumple varias funciones dentro de una misma unidad funcional.

En primer lugar, es un generador de sonido programable a seis octavas. Además, posee un botón de reset y un conector para joystick tipo Atari.

De esta forma, se solucionan en forma efectiva y económica tres problemas que tenían los poseedores de estas máquinas.

Analizando el generador de sonido en sí, como ya dijimos, posee una voz programable a seis octavas, un generador de sonido fijo a 1 Khz, y se maneja totalmente por soft.

La unidad se coloca en la parte posterior de la máquina, y posee instrucciones que tienen el efecto de un BEEP y un BELL.

Para ejecutar un BELL, hacemos:
POKE 16360,0

Para lograr un efecto similar al BEEP, debemos ejecutar la instrucción:
POKE 16368,0

Podemos controlar la duración de la nota, como así también su frecuencia por medio de dos POKES en determinadas posiciones de memoria.

Una pregunta que se harán muchos lectores es si existe soft en el mercado que utilice esta expansión.

Para no andar con vueltas, les damos algunos de los títulos que utilizan el generador de sonido:

BEEP
LABERINTO
CIEMPIES
FORMULA 1
LASER
BATALLA ANTIAEREA
SINTETIZADOR DE VOZ
MINIPIANO
MAGIC MUSIC

Muchos de estos títulos son versiones originales a las que se les ha agregado rutinas de sonido, mientras que otros son creaciones exclusivas de Daniel Russo, quien también diseñó el generador de sonido.

IMPRESORA EPSON SPECTRUM LX-80

COMPUTADORA: CUALQUIERA CON INTERFASE PARALELO
FABRICANTE: EPSON

Se trata de una impresora apta para trabajar tanto con "home computers" como PCs, ya que su velocidad y versatilidad lo hacen posible.

Para conectarla a nuestra computadora, solo necesitamos una interfase paralelo tipo Centronics.

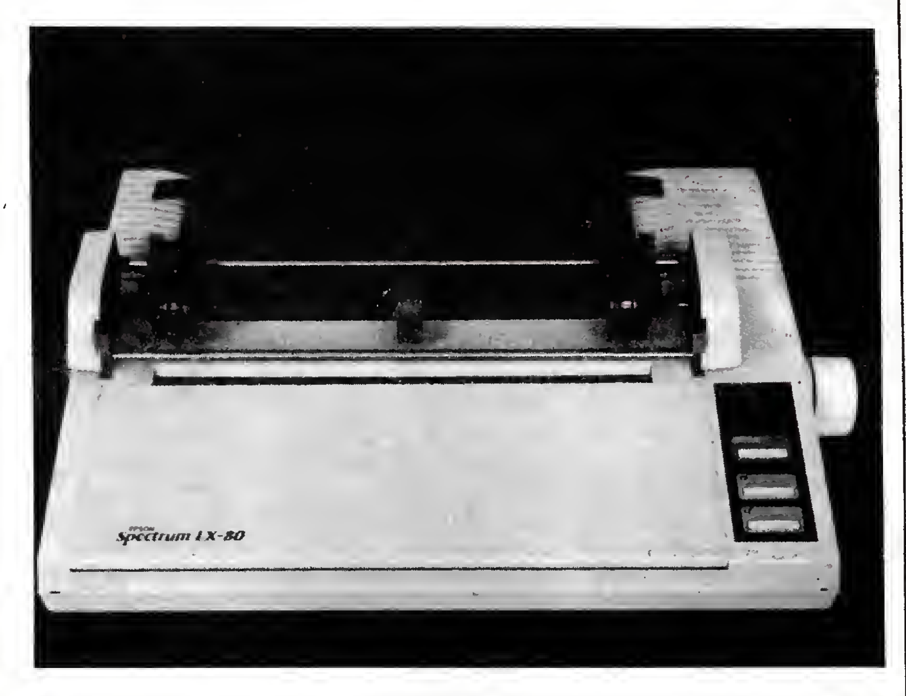
Algunas máquinas, como la Talent MSX la tienen incluida de fábrica. Otras, como la Spectrum, deben utilizarla como un accesorio opcional.

La velocidad de impresión de esta máquina es de 100 caracteres por segundo, en modo bidireccional.

Esta velocidad es la que se obtiene trabajando en modo draft, es decir que no se utilizan ninguna de las opciones como ser: letra comprimida, alta calidad, o enfatizada.

Para cambiar los tipos de letra, se de-

be recurrir a caracteres de control, que se envían antes del texto a escribir.
De esta forma, se pueden alternar varios tipos y tamaños de letras en un mismo documento.
Los distintos tipos de letras que disponemos son:
Expandido
Comprimida
Pica
Elite
Enfatizada
Doble pasada
Alta calidad
Itálica
Subrayado
Superíndice
Subíndice
Una característica interesante de esta impresora es la gran versatilidad de su juego de caracteres.
El mismo incluye extensiones de caracteres para trabajar con acentos, eñe, abrir signos de interrogación y admiración, y todas aquellas cosas de nuestro alfabeto que suelen desaparecer en las máquinas importadas.
Además, posee un juego de caracteres gráficos estándar, y otro programable.
También se puede justificar el texto en las páginas, del mismo modo que lo haríamos con un procesador de textos.
La distancia entre lineas puede ser programada por el usuario, para satisfacer cualquier necesidad.
Por medio de comandos especiales, se puede acceder a un control bit por bit de la impresión, y de esta forma es posible lograr gráficos de alta resolución. Esto también se logra por medio de un programa que permite copiar pantallas de alta resolución directamente a la impresora. Estos programas se denominan Screen Dump, y se suelen ofrecer para todas las máquinas.



Como podemos ver, nos encontramos frente a un producto en que se han combinado adecuadamente el soft y el hard.
El transporte de papel puede realizarse tanto por tracción como por fricción. En al caso de estar utilizando el tractor, la fricción es automáticamente deshabilitada.
El único problema que encontramos con esto, es que por lo general se desperdicia una hoja de papel cada vez que se termina un documento, ya que el tractor se encuentra por delante de la hoja, y para poder cortar esta se debe avanzar de modo que la siguiente queda casi a la mitad de la altura de impresión.
Otra característica interesante de esta máquina, es la de poder establecer ciertos modos de trabajo sin necesidad de enviar comandos.
Por ejemplo, si una vez encendida la máquina presionamos simultáneamente las teclas ON LINE y FF, la impresora pasará a trabajar en modo enfatizado. Además, y para que no nos olvidemos, la luz indicadora de ON LINE no se encenderá en forma continua, sino que lo hará parpadeando. Se trata en definitiva de una buena opción que abarca una amplia gama de necesidades. ✓

Trucos, trampas y hallazgos

MSX, TI99,C64, C128, ATARI 800 XL/130 XE, TK 83/85, CZ SPECTRUM, TK 90-SPECTRUM

MSX

La rutina de la figura 1 fue enviada por Hugo A. Boggio, ganador del premio del concurso mensual.
Esta rutina le da uso a 16K de memoria de la página 1 del slot 1; la misma no se emplea y permanece totalmente oculta cuando se trabaja con BASIC.
Una vez corrido este programa, quedan definidas dos teclas, "F3" y "F8".
Una función nos permite grabar el contenido de la memoria de video en modo texto, la otra lee dicho contenido y lo presenta en pantalla.
Al tipear F8 el cursor espera a que ingresemos el número de pantalla que se ha de escribir o leer. En total se pueden almacenar 16 pantallas (de 0 hasta 15).
Una ventaja de esta rutina es que se puede usar con el drive conectado sin ninguna interferencia y no afecta lo almacenado.
La rutina nos permitirá trabajar con dos o más programas en BASIC simultanéamente, sin necesidad de acceder al disco o al casete.
En la figura 2 se ve el listado ensamblador de la rutina de código de máquina.
En este listado tenemos tres llamados al BIOS. Recordemos que BIOS es una colección de rutinas de entrada y salida de datos a las que accede el sistema operativo.

MSX-TI99-C 64 y 128

Aquí tenemos un programita -en principio para MSX- enviado por Carlos Boccadoro. Este muestra en pantalla tablas de multiplicar desde el 1 hasta el número que uno quiera.
Cambiando los valores del primer bucle FOR-NEXT de la línea 20 y de la línea 40, se pueden modificar las tablas.
Este programa puede adaptarse a otras máquinas. Para las Commodore 64, cambiar las sentencias CLS de las líneas 10 y 30 por la sentencia PRINT CHR$(147); para las Commodore 128, cambiar en las mismas líneas (10 y 30) por la sentencia SCN CLR . En cambio en las TI99 se utiliza la sentencia CALL CLEAR en ambas líneas. En esta máquina también se deben agregar dos puntos ":" en la línea 95 y quedará: 95 FOR A=1 TO 400::NEXT A. Ver fig. 3.

ATARI 800XL/130XE

En la figura 4 tenemos un gráfico que demuestra algunas de las posibilidades que nos ofrece nuestra computadora. Es interesante ver que, con este sencillo programa, nuestra computadora puede impresionarnos. Para estas máquinas, un buen

FIGURA 1

```
10 REM
20 REM
30 WIDTH 38
40 DEF USR8=51770!
50 DEF USR9=51810!
60 KEY 3,"LEC=USR9(0)"+CHR$(29)+CHR$(29)
70 KEY 8,"ESC=USR8(0)"+CHR$(29)+CHR$(29)
110 FOR R=51750! TO 51839!
120 READ D:POKE R,D:NEXT R
130 NEW
140 DATA 64,68,72,76,80,84,88,92,96,100,104,108,112,116,120,124,0,0,0,0
150 DATA 1,12,0,33,0,0,62,32,205,86,0,33,38,202,58,248,247,133,111,30,0,86,33,0,
0,1,192
160 DATA 3,62,84,211,168,205,89,0,62,80,211,168,201,33,38,202,58,248,247,133,111
,126,103,46,0,17,0,0,1,192,3,62,84,211,168,205,92,0,62,80,211,168,201
```

FIGURA 2

```
CA3A 010C00    LD    BC,000CH
CA3D 210000    LD    HL,0000H
CA40 3E20      LD    A,20H
CA42 CD5600    CALL  0056H
CA45 2126CA    LD    HL,CA26H
CA48 3AF8F7    LD    A,(F7F8H)
CA4B 85        ADD   A,L
CA4C 6F        LD    L,A
CA4D 1E00      LD    E,00H
CA4F 56        LD    D,(HL)
CA50 210000    LD    HL,0000H
CA53 01C003    LD    BC,03C0H
CA56 3E54      LD    A,54H
CA58 D3A8      OUT   (A8H),A
CA5A CD5900    CALL  0059H
CA5D 3E50      LD    A,50H
CA5F D3A8      OUT   (A8H),A
CA61 C9        RET
               ;
CA62 2126CA    LD    HL,CA26H
CA65 3AF8F7    LD    A,(F7F8H)
CA68 85        ADD   A,L
CA69 6F        LD    L,A
CA6A 7E        LD    A,(HL)
CA6B 67        LD    H,A
CA6C 2E00      LD    L,00H
CA6E 110000    LD    DE,0000H
CA71 01C003    LD    BC,03C0H
CA74 3E54      LD    A,54H
CA76 D3A8      OUT   (A8H),A
CA78 CD5C00    CALL  005CH
CA7B 3E50      LD    A,50H
CA7D D3A8      OUT   (A8H),A
CA7F C9        RET
               ;
```

FIGURA 3

```
1 REM ********************
2 REM *                  *
3 REM *  MULTIPLICACION  *
4 REM *                  *
5 REM ********************
10 CLS
20 FOR K=10 TO 20
30 CLS
40 FOR I=1 TO 20
50 J=K*I
60 PRINT K;" x ";I;" = ";J
70 FOR D=1 TO 100
80 NEXT D
90 NEXT I
95 FOR A=1 TO 400:NEXT A
100 NEXT K
```

FIGURA 4

```
10 GRAPHICS9:FOR I=1 TO 79
20 C=C+1:IF C>15 THEN C=1
30 SET COLOR 4,C,0:COLOR I/2.5
40 PLOT I,X:DRAW TO 79-I,X
50 PLOT 1,190-X:DRAW TO 79-I,190-X
60 PLOT 79-I,X:DRAW TO I,190-X
70 PLOT 79-I,190-X:DRAW TO I,X
80 X=X+1:IF X>190 THEN X=0
90 NEXT I
100 FOR D=1 TO 700:NEXT D:GOTO 10
```

FIGURA 5

```
30 GRAPHICS 15+16:COLOR 3
40 FOR X=0 TO 159 STEP 8
50 PLOT 0,0:DRAWTO X,191
60 NEXT X
70 FOR Y=191 TO 0 STEP -8
80 PLOT 0,0:DRAWTO 159,Y
90 NEXT Y
100 FOR I=0 TO 21:READ A:POKE
1536+I,A:NEXT I
110 A=USR(1536)
120 DATA 173,11,212,201,32,208,
249,141,10,212,142,42,208,232,
232,208,246,142
130 DATA 24,208,240,232
140 END
```

gráfico no lleva más que un par de líneas.

ARCO IRIS

En la figura 5 tenemos un programita que pintará un arco iris. Las líneas 210, 220 y 230 son una modificación al programa, para obtener diferentes efectos.

TK 83/85-CZ1000/1500

Claudio Rasquela nos envió este truco para compartirlo con los demás usuarios de estas pequeñas computadoras. Esta rutina (ver figura 6) permitirá al usuario ver un mensaje que se desplaza horizontalmente de derecha a izquierda. Entre sus tantas aplicaciones, se puede emplear para insertar mensajes en las pantallas de nuestros programas.

También Rubén J. Nápoli nos asombra con el truco de la figura 7. Acá se muestra cómo se pueden aprovechar algunas direcciones de la memoria, en este caso Rubén utilizó la dirección 16390 para convertir el cursor en modo invertido.

FIGURA 6

```
  10 DIM A$(33)
  20 PRINT AT 19,0;A$;AT 20,31;A
$
  30 LET T$="HOLA A TODOS, COMO
ESTAN"
  31 GOSUB 990
  40 STOP
 990 LET T$=A$+T$+A$+T$+A$
 991 FOR R=1 TO LEN T$-32
 992 PRINT AT 20,2;T$(R TO R+27)
 994 NEXT R
 995 RETURN
```

CZ1000-1500

Aquí van algunos toques mágicos que debemos tener en cuenta cuando realicemos nuestros programas. Fueron enviados por Daniel A. Benítez, quien demostró gran habilidad para descu-

FIGURA 7

```
   5 POKE 16389,72
  10 POKE 16390,77
  20 PRINT "ENTRA TU NOMBRE"
  30 INPUT A$
  40 CLS
  50 RRINT A$
  60 ROKE 16418,0
  70 PPINT AT 12,0;"VISTE COMO Q
UEDA TU NOMBRE?"
  80 IF INKEY$="" THEN GOTO 90
  90 STOP
```

brir más ventajas en nuestra computadora.
POKE USR 3030,100: muestra cuadraditos desplazándose por la parte izquierda de la pantalla. Si cambiamos el valor 100 por 50, cambia el carácter y si probamos con un 200, imprime una línea en el margen.
POKE USR 2030, 70: dibuja un triángulo sobre el margen. Recuperamos el modo normal si presionamos ENTER.
POKE 2333,200: imprime en la pantalla una serie de números.
RAND USR 5678: imprime números y letras.
RAND USR 1530: muestra la línea de entrada y, si presionamos cualquier tecla (salvo ENTER), mostrará nuevamente letra por letra.
RAND USR 3987: llena la pantalla con cuadraditos.

CZ SPECTRUM

Daniel A. Benítez propone a los usuarios de Spectrum los siguientes trucos:
RANDOMIZE USR 12009: muestra un listado en la pantalla y realiza un NEW.
RANDOMIZE USR 9000: presionar dos veces ENTER y aparecerá una pantalla llena de signos de interrogación con un número adelante.
RANDOMIZE USR 9080: traza una línea oblicua desde el margen izquierdo, luego muestra un mensaje de error y, si presionamos ENTER, aparecerá una línea con el siguiente mensaje:
13?? COPY COPY COPY ?X#?
RANDOMIZE USR 999: bloquea el teclado produciendo al mismo tiempo un sonido.
RANDOMIZE USR 2130: muestra un borde parpadeante con papel negro. Presionando BREAK se pinta toda la pantalla de negro y también se bloquea el teclado.
RANDOMIZE USR 4700: muestra el mensaje de apertura de la computadora.
RANDOMIZE USR 12008: muestra un listado en la parte inferior de la pantalla. Si lo ejecutamos después del anterior (RANDOMIZE 4700), dará como resultado otro efecto. Presionando dos veces ENTER se recupera.
RANDOMIZE USR 2301: llena la pantalla de cuadraditos.
RANDOMIZE USR 3001: muestra tres cuadraditos parpadeantes acompañados de ruido.
RANDOMIZE USR 3100: llena la pantalla de signos y luego da un mensaje de error.
RANDOMIZE USR 5080: produce una línea 0 (imposible desde el BASIC). Recuperamos el modo normal con NEW y luego ENTER.
POKE USR 5050,90: también llena la pantalla con cuadrados.
POKE USR 5070,90: la máquina se comportará de una manera poco común. Grabemos y luego de lo que ocurra presionemos BREAK todas las veces que queramos.
POKE USR 3030,235: aparecerán en la pantalla tres cuadraditos y un mensaje. Presionando ENTER, el cursor aparecerá en la parte superior y, si presionamos BREAK, aparecerá otro cursor.
POKE USR 5063,90: produce un zumbido
POKE USR 45,0: desplazamiento de caracteres con sonido.
POKE 23606,60: vuelve nuestros programas indescifrables en modo "graphic".
POKE USR 12009,80: muestra un listado de palabras claves, signos y números.

TK 90-SPECTRUM

Federico Hooft inspeccionó el interior de su computadora y obtuvo jugosos resultados que premiamos con una mención. Nos aclara que las variables del sistema son una serie de elementos que se encuentran entre las direcciones 23552 y 23734 de la RAM de la Spectrum. Estas variables son utilizadas por la computadora para almacenar los valores que el sistema operativo necesita recordar. El motivo por el cual ellas están en la RAM y no en la ROM es que sus valores son modificados constantemente. Hay casos en los cuales una variable está formada por dos octetos debido a que tiene un valor mayor que 255 . Supongamos que deseamos colocar un valor mayor que 255, por ejemplo 23734. Primero debemos dividir ese valor por 256 (23734/256=92), el resto de esta división es 182. Una vez que realizamos este cálculo, POKEamos el resto de la división en el byte de bajo orden (primer octeto), y el cociente en el byte de orden alto. De esta manera el primer octeto almacenará el valor 182 y el segundo tomará el valor 92. Si lo que deseamos hacer es leer el valor de una variable de 2 octetos ahora es muy fácil, pues lo que debemos calcular es la multiplicación del valor del segundo octeto por 256 y a este sumarle el valor del primer octeto. En el caso del ejemplo anterior,sería:
92*256+182=23734. Recordamos para quien no esté bien informado en este tema, que para escribir valores en la memoria se utiliza la sentencia POKE y para leerlos PEEK. A continuación se encuentran las direcciones y valores de solo algunas de las variables del sistema, pues sería muy extenso describir a todas ellas. Conocer estas variables y modificar sus valores nos puede ser de una gran utilidad al realizar nuestros programas, ya que podemos conseguir cosas que desde el BASIC son imposibles, como por ejemplo: protecciones, función TRACE, etcétera.
23560: Contiene el código CHR$ de la última tecla presionada.
23561: Tiempo para que comience la autorrepetición de una tecla. Su valor inicial es 35.
23562: Tiempo entre cada repetición de una tecla pulsada. Su valor inicial es 5.
23606 y 23607: variable de dos octetos que contiene la dirección a partir de la cual están definidos los caracteres. Para modificarla debemos POKEar la nueva dirección menos 256. Su valor inicial es 15360.
23608: duración del sonido emitido cuando se ingresa una lista demasiado extensa . Valor 64
23609: Duración del sonido emitido al pulsar una tecla. Valor 0.
23617: Indica el modo del cursor. Vale 0 cuando el cursor esta en modo L,K o C. Vale 1 para el modo E, y 2 para el G.
23618 y 23619: Variable de dos octetos que marca el número de línea al cual se ha realizado el último salto. Su valor inicial es 0.
23620: indica el número de sentencia dentro de una lista a la que se irá a saltar. Valor inical 255.
23621 y 23622: almacena el número de línea que se está ejecutando. Está compuesta por dos octetos y su valor inicial es 65534.
23623: indica el número de sentencia dentro de la línea a que se está ejecutando. Valor inicial 0.
En el siguiente número daremos más direcciones importantes.



...Que su próxima conexión sea con el sistema DELPHI

Ingrese al fascinante mundo de las Telecomunicaciones!!.Solamente necesita una computadora y un modem para acceder a todo tipo de Informaciones y servicios, Correo Electrónico, Banco de Datos Internacionales, Reuter, Diarios y Noticias, Viajes y Turismo.Puede enviar y recibir **telex** y facsimil desde su computadora a cualquier lugar del mundo, conocer otros usuarios de su computadora, averiguar horarios de trenes, espectáculos. Además, puede enviar cartas a todo el pais, Uruguay y E.E.U.U. en 24 / 48hs, a traves de nuestro servicio de Delphigramas, y como si esto fuera poco, lo comunicamos al exterior a 1200 baudios!!!.Todos estos y muchos otros servicios que sólo una empresa como **Siscotel S.A.** puede ofrecerle.

CONSULTE
AL COMERCIO
DE COMPUTACION
DE SU ZONA

DELPHI, es un producto de **Siscotel S.A.**
Rivadavia 822 1er piso (1002) Buenos Aires, Argentina
Tel.: 331-5393 / 6249 / 4483 - Telex 18660 DELPHI AR



HAGANSE SOCIOS !!!
tendrán muchas ventajas

HOT LINE

Funciona todos los días desde las 20 horas hasta las 9 del día siguiente y durante el fin de semana conectado a nuestros teléfonos (46-2886 y 49-7130). Para recibir la respuesta sólo deben indicar el número de socio y teléfono. Nosotros contestaremos todos los mensajes.

DESCUENTO DEL MES

VALENTE COMPUTACION: Rodríguez Peña 466, Te. 45-7570, Capital. Para Spectrum, TK-90 y 2068 Impresora Alphacom 32, Precio: A 310, Descuento 20%: A 62, Total: A 248.

DESCUENTOS

EN EMPRESAS Y COMERCIOS ADHERIDOS
DESCUENTOS ENTRE 5 Y 20 %

CAPITAL Y GRAN BS. AS.

ACCOUNT: Av. Gaona 1458 - Capital; en Software y Accesorios. ACUARIO: Av. Rivadavia 7731 - Capital; en Cursos. ATENEA: Cerrito 2120 -ex 11- San Martín - Pcia. Bs. As.; en Cursos; en Cartuchos y Utilitarios. CENTRO DE COMPUTACION: Campichuelo 365 - Capital; en Cursos. COMPU TAILOR: Brown 749 - Of. 6 - Moron - Pcia. Bs. As.; en Máquinas; en Casetes y Accesorios. CORSARIO'S: Olavarría 986 - 1º P. Of. 1 y 4 - Capital; en Software. CP 67: Florida 683 -Local 18 - Capital; en Libros; en Computadoras; en Casetes y Disquetes. CLUB TI Y COMMODORE: Av. Pueyrredón 860 - 9º P. - Capital; en la Inscripción al Club. COLIHUE LIBROS: Entre Ríos Estación Callao, Subte "B" -Capital; en Libros. DISTRIBUIDORA CUSPIDE: Suipacha 1045 -Capital; en Libros. DISTRIBUIDORA PARI: Batalla de Pari 512 - Capital; en Manuales - Juegos y Utilitarios. DYPE-A: Paso 753 - Capital; en Servicios. ELSE COMPUTACION: Valentín Gómez 3202 Esq. Anchorena - Capital; en Software para C-16. ESA (ELECTRONICA SUDAMERICANA): Ledislao Martinez 18 - Martinez - Capital; en todos los cursos. Cursos de Introdución; en programas de disco de MSX; en disquetes. GABIMAR: Pasteur 227 - Capital; en Sofware y Accesorios. GAMA COMPUTACION: A. del Valle 1187 - Capital; en Cursos en Soft. HAL S. A.: Av. Belgrano 2938 - Capital; compra al contado en computadoras; Datasetes o Disqueteras. INSTITUTO HOT-BIT: Carlos Casares 997 - Castelar - Pcia. Bs. As.; Inscripción gratuita en cursos; en Joysticks y Accesorios. INTELEC: Paraná 426 - 2º Cuerpo - Pf. "1" - Capital; en Service y Productos. LIBRERIA YENNY: Av. Rivadavia 3860/4975 - Capital; en Libros. MANIAC: Av. Rivadavia 13734 - Ramos Mejía - Pcia. Bs.As.; en Soft y Accesorios; en Teclado musical. MICRO ELECTRONICA: Av. Libertador 3994 - La Lucila - Pcia. Bs. As.; en Disquetes y Libros; Por compra de máquinas Commodore o una compra mayor a los australes 30, se entrega un obsequio. MICROMATICA: Av. Córdoba 1598 - Capital; en Accesorios y Software. NADESHVLA: Av. Rivadavia 6495 - Capital; en Software. NUCLEONICS SERVICE: Avellaneda 3731 - Olivos - Pcia Bs. As.; en Servicio Técnico para C-64 y C-128. PYM SOFT: Suipacha 472 - 4º P. Of. 410 - Capital; en Fundas para Commodore 128; en Joysticks; en Duplidicks. RANDOM: Paraná 264 - 4º P. "45" - Capital; en Fast Load. RILEN: Bolivar 1218 - Capital; en Software. SERVICE SAN CAYETANO: Zapata 586 - Capital; en Service para Commodore. SERVICIOS INFORMATICOS BS. AS.: Avellaneda 1697 - Virreyes - Pcia. Bs. As; en Software.. STAR SOFT: Humberto 1º 1789 - Capital; en Accesorios; en Software. THRON: San Luís 2599 - Capital; en Drean Commodore; en Software. TECNARG: Yerbal 2745 - P.B. "3" - Capital; en conversión TV a monitor 80 col.color; en Servicio técnico para C-128. VEL ARGENTINA: Rawson 340 - Capital; en Interface; en Servicio Técnico todas las márcas. VICOM: Av. Córdoba 1598 - Capital; en Accesorios y Software.

INTERIOR DEL PAIS

BUENOS AIRES: MASTEMO COMPUTACION: 25 de Mayo 90, 2900 SAN NICOLAS; en Cursos Lenguaje BASIC. SERCOM: Calle 61 Nº 2949, 7630 Necochea; en compra Línea TALENT.
CORDOBA: CEPRICYC COMPUTACION: Bedoya 1195, 5000 ALTA CORDOBA ; en Curso Logo, en Curso BASIC. JUAN CARLOS TRENTO:9 de Julio 80 - TE.20982/20923 - 5900 VILLA MARIA - CORDOBA; en Computadoras; en Periféco.
CORRIENTES: INSTITUTO "COMPUDATA": La Rioja 807, 3432 Bella Vista; en Cursos de Computación; en Soft y Accesorios; Cuota de Ingreso gratis para Club de Usuarios.
CHACO: FRANCO SANTI: Carlos Pellegrini 761, Resistencia; en Equipos, Consolas y Periféricos; en Software.
ENTRE RIOS: INGENIO S.R.L.: Urdinarrain 50, TE. 21-3229, 3200 Concordia; en Soft y Accesorios; en Inscripxión a cursos regulares CURSOS GRATUITOS DE INTRODUCCION A LA COMPUTACION. PROA DEPARTAMENTO DE COMPUTACION: España 12, TE. 4832/32[illegible], CONCEPCION DEL URUGUAY; en Software Utilitario y de Aplicación; en Casetes de Juegos y Software; en Juegos desarrollados encasa Proa.
JUJUY: TRES-E COMPUTACION: Salta 1108, 4600 SAN SALVADOR DE JUJUY; en Equipos; en Software y Accesorios.
SALTA: DELTA COMPUTACION: Caseros 873, 4400 SALTA; en Equipos; en Software y Accesorios. MIGUEL LLAO: Balcarce 308, 4400 SALTA; en Equipos Drean y Toshiba; en Software, Accesorios y Libros. SANTA CRUZ: PROSUR S.R.L.: Av. San Martín 1021, 9400 RIO GALLEGOS; en Accesorios en general; en Papel; en Disquetes; en Cartuchos limpiacabezales de grabadores.
SANTA FE: ESTUDIO LOGO: Av. San Martín e H. Yrigoyen, Galería AGUI, Local 2, 2919 VILLA CONSTITUCION; en Cursos: LOGO-BASIC-DIAGRAMACION-UTILITARIOS-DOCENTE. ZAMPARDI MAIDA & ASOCIADOS: Moreno 1623, 4º piso, 2000 ROSARIO, TE: 67-203; en Software; en Accesorios.
TUCUMAN: ELECTROMANIA:Buenos Aires 698, 4000 SAN MIGUEL DE TUCUMAN, TE.:21-3131; en Accesorios.

INSCRIPCION GRATUITA

Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección. Deberán retirarla a los 30 días... A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Nombre y apellido ____________

Dirección ____________

Localidad ____________ C.P. ____________

Provincia ____________ tel. ____________ Comp. ____________

Edad ____________ Ocupación ____________ D.N.I. ____________

Editorial PROEDI S.A. Paraná 720, 5º piso, C.P. 1017. Buenos Aires.

RANKING DE PROGRAMAS

Para participar en los sorteos mensuales deberán enviar el talón correspondiente indicando cuáles son los cuatro programas que les gustan más y a qué máquina corresponde cada uno. Entre los cupones se sortearán dos libros y cinco casetes.

LOS MAS VOTADOS

1942	COMMANDO	GREEN BERET	URIDIUM
Mes de permanencia: 9	Mes de permanencia:10	Mes de permanencia:10	Mes de permanencia: -
Tendencia: ⬅ ➡	Tendencia: ⬅ ➡	Tendencia: ⬅ ➡	Tendencia: ⬆
Computadora: C	Computadora: A-C-M-S	Computadora: C-S	Computadora: C



1942

COMMANDO



GREEN BERET

URIDIUM

A: Atari C: Commodore M: MSX S: Spectrum

GANADORES DE OCTUBRE

1º PREMIO:

2 libros (2 ganadores)

Angel Walter Simoni, Capital; Alejandro Lencina, Santa Fe.

2º PREMIO:

5 casetes (5 ganadores)

Carlos F. Boccadoro; Claudio Fabián Alvez, Concordia; Julio Martín Olivares, Capital; Ricardo R. Storti, Santa Fe; Martín Salvetti, Termperley.

INSCRIPCION GRATUITA

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista. Pueden retirar el formulario en nuestra casa : EDITORIAL PROEDI S.A., Paraná 720, 5 piso (1017) Capital. .

Los cinco programas que más me gustan son:______________________________

____

Nombre y apellido______________________________Socio Nº:__________

Edad ______________________Máquina:______________________

Qué es lo que más le gusta de K 64______________________

Que le agregaría

, Que es lo que no le gusta

K-TEST

GANADORES DEL SORTEO Nº10

1º PREMIO: 3 libros (3 ganadores)

Daniel Oscar Cheuqui, Jujuy; José Luis Calvarojo, La Plata; Horacio M. Orefice,Córdoba.

2º PREMIO:5 casetes (5 ganadores)

Roberto D. Barrios, La Plata; Ariel A. Fleia, Salta; Manuel A. Pizarro, Santa Fe; José M. Veiga, Río Negro; Roberto Picado, Córdoba.

RESPUESTAS CORRECTAS DEL K-TEST Nº 10

1: el comienzo de la rutina de la sentencia INPUT, 2: generar las imágenes que vemos en pantalla, y controla diversas funciones del sistema, 3: el control del motor del grabador, 4: dispositivos superconductores de interferencia de Quantum, 5: elegir la forma de representar el sonido a salir por el canal, 6: en una Commodore 16.

K-TEST Nº 13 CIERRE 26 DE DICIEMBRE (PARA SOCIOS)

1º PREMIO:

Tres libros (tres ganadores)

2º PREMIO:

Cinco casetes (cinco ganadores)

Para participar en este certamen deben señalar cuál es la información correcta que presenta cada ítem. Para quienes necesiten ayuda las respuestas pueden encontrarse en los últimos tres números de K 64. Junto con las respuestas deben remitir los datos en el correspondiente cupón.

1 - La opción "PAGE" del Simon's Basic nos permite: •modificar el número de líneas por pantalla •imprimir sin necesidad de OPEN

2 - El hardware que compone Century 21 se basa en una computadora: •IBM PC •Apple II

3 - En un CD-ROM, por cada bit de información se necesitan: •3 bits sobre el disco •4 bits sobre el disco

4 - En la C-64, el porcesador de textos que posee una mayor capacidad de texto en bytes es: •Speed script 1.1 •Easy script

5 - En una TS-2068, los programas en BASIC se almacenan en una zona de memoria: •más alta que en la Spectrum •más baja que en la Spectrum

6 - En la computadora Atari 800, si hacemos POKE 16,61: •desactivamos la tecla Break •reseteamos la computadora

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista. Pueden retirar el formulario en nuestra casa :

Nombre y apellido__________ Socio Nº:__________

Dirección:__________

Documento:__________ Edad:_____ Máquina:__________

Qué es lo que más me gusta de la revista:__________

Que le agregaría:__________

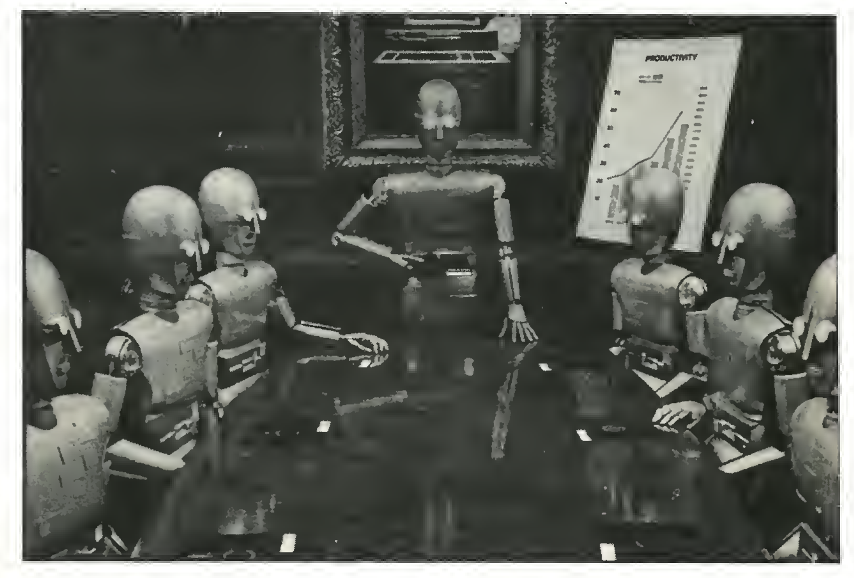
Que es lo que no me gusta:__________



PASCAL PARA LA SPECTRUM

Muchas veces se habrán preguntado qué hay más allá del BASIC, o qué otro lenguaje de programación puedo utilizar en mi computadora. Por muchos motivos el Pascal es uno de los mejores sucesores de aquél.

Desde que fue creada la primera computadora, la discusión acerca del mejor lenguaje de programación no ha cesado.
Hasta el momento, se han implementado gran cantidad de lenguajes, cada uno de ellos con sus respectivos dialectos, e inmediatamente han surgido los detractores y seguidores de los mismos.
El lenguaje más conocido por todos nosotros es el BASIC.
El motivo de ello es sencillo, si pensamos en qué circunstancias fue creado este idioma.
Sucede que hace ya muchos años, un profesor de una universidad de Estados Unidos quería que sus alumnos pudiesen trabajar con la computadora de la universidad. Como este trabajo estaba reservado a especialistas en computación, y los alumnos no podían hacer un curso completo para utilizar la máquina, el profesor quiso crear un lenguaje que le permitiera aún al más novato programar la computadora. Así nació la primera versión del BASIC, que justamente quiere decir Begginers All-Purpose Simbolic Instruction Code, que es algo así como "código de instrucciones simbólicas multipropósito para principiantes".
El idioma se fue popularizando, y no tardaron en surgir los detractores.
Ahora bien, la pregunta que se podrán hacer es la siguiente: si mediante el BASIC puedo hacer todos los programas que quiero, ¿para qué necesito otro lenguaje, seguramente más complicado y difícil de aprender?
Por desgracia, el BASIC tiene muchos defectos.
El primero de ellos, y muy comentado, es no ser un lenguaje estructurado. Esto nos lleva al segundo problema, y es que se trata de un idioma de difícil e ineficiente compilación (comparado con cualquier otro lenguaje estructurado).



Para aquellos que no estén al tanto, vamos a aclarar el concepto de compilación, ya que es muy importante que entiendan las ventajas que esto aporta.
Cuando uno escribe un programa en BASIC, al ser ejecutado por medio de la instrucción RUN, la máquina tiene un programa en ROM llamado intérprete que hace lo siguiente: toma la primera instrucción del programa, la traduce a código máquina y el microprocesador la ejecuta; luego toma la segunda, la traduce y ejecuta, y así hasta que se termina el programa.
Cuando el programa está compilado, lo que sucede es lo siguiente: uno escribe el programa, por ejemplo en Pascal. Luego, no se puede ejecutar, ya que no tenemos un intérprete de Pascal. Lo que sí tenemos es un compilador Pascal, que toma nuestro programa, y así enterito lo traduce a código máquina. Una vez traducido, se puede ejecutar, pero no estamos ejecutando el programa tal como nosotros lo escribimos sino en la versión compilada del mismo. Como resultado, el programa se ejecuta mucho más rápido, ya que no hay que ir traduciendo instrucción por instrucción.

EL CONCEPTO DEL NUEVO IDIOMA

Una de las primeras cosas que nos resultarán extrañas, es que en Pascal no se utiliza el GOTO, al menos no como lo conocíamos antes.
Un programa en Pascal es una colección de procedimientos y funciones encadenados entre sí de tal forma que se logra un programa tal como nosotros lo queremos.
Otra diferencia muy importante con el BASIC está referida al manejo de variables.
Cuando programábamos en BASIC, las variables se iban incorporando al programa a medida que se necesitaban. Si en la última línea de programa nos dábamos cuenta de que necesitábamos de otra variable, lo único que teníamos que verificar era que no se hubiese utilizado antes.
Al hacer un programa en Pascal, esta facilidad ya no existe más. Todas y cada una de las variables que se van a



utilizar en el programa deben ser definidas con anterioridad a la escritura del mismo, dando su nombre y tipo. De esta forma, cuando el programa es compilado, lo primero que sabe el compilador es cuánto espacio reservar en la memoria para las variables del programa, y si las mismas son enteras, reales, registros etcétera.
Si bien esto puede parecer un poco tedioso (era más fácil insertar variables a medida que las necesitábamos), es a su vez una gran ventaja, principalmente por la gran cantidad de tipos de variables y flexibilidad de manejo de las mismas que nos da el Pascal.
La idea de un programa sin instrucciones tipo GOTO puede resultarnos un tanto extraña.
Ustedes pensarán que, por más que quieran, no hay forma de sacarle todos los GOTO a un programa, y en realidad no es así. Existe un teorema que permite demostrar que cualquier operación dentro de un programa se puede llevar a cabo sin necesidad de ejecutar saltos hacia zonas predeterminadas del mismo.
La primera ventaja de un programa sin GOTO es su legibilidad.
Como ejercicio, les proponemos que traten de leer y entender la lógica de un programa que no haya sido escrito por nosotros y que esté plagado de instrucciones GOTO. Lo más probable es que se pierdan en algun número de instrucción, luego de quién sabe cuántos saltos incondicionales a cualquier parte del programa. Si el programa hubiese estado escrito sin instrucciones GOTO, su lectura y comprensión sería mucho más sencilla y rápida.
En general, la estructura de un programa escrito en Pascal estará compuesta por un esqueleto principal, y una cantidad de funciones o procedimientos que serán llamados por el programa principal cuando sea necesario.
Esta es un poco la idea de las subrutinas del BASIC, solo que en este caso existen otras consideraciones acerca de las variables que se utilizan en el programa principal, y aquellas que se usan en procedimientos y funciones.
Esta idea de programas modulares se siguió implementando en sucesores del Pascal, como el Modula-2, o el idioma C.
Por ejemplo, supongamos que queremos hacer un programa de dibujo. Una vez que este programa esté terminado se podrá utilizar como parte de otro más grande que necesite rutinas de dibujo, y así sucesivamente a medida que las necesidades van creciendo.

IMPLEMENTANDO EN LA SPECTRUM

La versión de PASCAL para la Spectrum se presenta acompañada por un buen manual en castellano. Esto es fundamental, ya que no se trata de un juego, donde uno puede ir "adivinando" qué teclas pulsar, sino que debemos estar al tanto de todos y cada uno de los detalles del compilador para llegar a resultados exitosos. Si bien esta versión de Pascal sigue los lineamientos dados por el creador del lenguaje (Jensen/Wirth), es importante recalcar que esta versión tiene otras características que fueron pensadas exclusivamente para la Spectrum.



Por ejemplo, no fueron implementados archivos, ya que todas las variables pueden ser almacenadas en cinta. Tampoco se pueden definir registros con parte variable.
Una de las ventajas que nos brinda esta versión de Pascal es que no desaprovecha las características de la Spectrum, como su alta resolución y su capacidad de emitir sonidos.
Para crear gráficos mediante este idioma, se suministra un sistema poderoso que nos permite dibujar al mejor estilo Logo, es decir, moviendo la tortuga por la pantalla.
Este programa está escrito en Pascal, y se puede cargar directamente desde el editor del mismo.
Algunos de los procedimientos de este sistema son:
PLOT: nos permite encender un pixel en la posición X,Y. Este pixel se puede encender independientemente de su estado anterior, o bien invirtiendo el mismo. Este efecto es igual al que se logra con el comando OVER de la Spectrum.
LINE: sirve para trazar una línea desde las coordenadas U,V hasta las Y,Z.
PENSTATUS: no es un procedimiento, sino una variable del sistema que nos permite determinar si la pluma está baja o alta.
INK: nos permite determinar el color de los gráficos, mediante un número que varía de 0 a 8.
COPY: copia la pantalla actual a la impresora.
PENDOWN, PENUP: baja y sube la pluma, y cambia el valor de la variable PENSTATUS.
FWD: mueve la pluma una cierta cantidad de pixels hacia adelante.
BACK: hace lo mismo, pero hacia atrás.
ARCR: la pluma se mueve a lo largo de un arco de círculo de parámetros determinados.
TURTLE: resetea el gráfico, sitúa la pluma en el centro de la pantalla, orientada hacia la izquierda, con fondo azul y tinta amarilla. Para trabajar con sonido se deben hacer programas que llamen directamente a la rutina correspondiente en la ROM de la máquina. Si bien esto puede sonar un poco complicado, esta versión de Pascal nos permite hacerlo sin demasiado esfuerzo, y los resultados son mejores que los obtenidos por medio del BEEP del BASIC.
Para escribir los programas se utiliza un sistema editor, de muy fácil manejo, del mismo modo que lo hacíamos en BASIC. Sin embargo, ahora la máquina no corregirá automáticamente la sintaxis de cada instrucción, por lo que debemos tener más cuidado que antes.
Una vez que terminamos de escribir el programa, salimos del sistema editor y pasamos a compilar el programa. Recuerden que este no puede ser ejecutado sin antes ser compilado.
Si existiese algún error en el programa, el compilador se detendrá y nos informará del mismo mediante un código de error. Una vez que la compilación se termina sin problemas, podemos ejecutar el programa y ver los resultados.
Un detalle que debemos tener en cuenta es que si nuestro sistema utiliza procedimientos que se encuentran en algún otro lado , estos deben ser cargados en la memoria de la máquina para poder ser ejecutados.
Ya sea como entrenamiento para luego saltar a otro lenguaje, o simplemente para programar mejor, este compilador Pascal para la Spectrum es una excelente opción para un programador serio. ✓

COMPUTADORAS INTELIGENTES

LAS APLICACIONES DE LAS MÁQUINAS DE LA NORMA MSX SON CADA VEZ MÁS COMPLEJAS Y PROFUNDAS. AHORA, QUIZÁS, LLEGÓ EL DESAFÍO MAYOR: SIMULAR LA INTELIGENCIA DE UN CEREBRO HUMANO.

La inteligencia artificial se comenzó a desarrollar por el año 1956, cuando varios científicos se reunieron en el Dartmouth College (en EE.UU.) para discutir las posibilidades que tenían las computadoras de emular el comportamiento humano.

A partir de ese momento se alzaron todo tipo de predicciones en torno a esa aparente utopía. Algunos aseguraban que en un plazo de 25 años las computadoras serían capaces de realizar cualquier tipo de tareas propias del hombre y que éste se dedicaría al ocio.

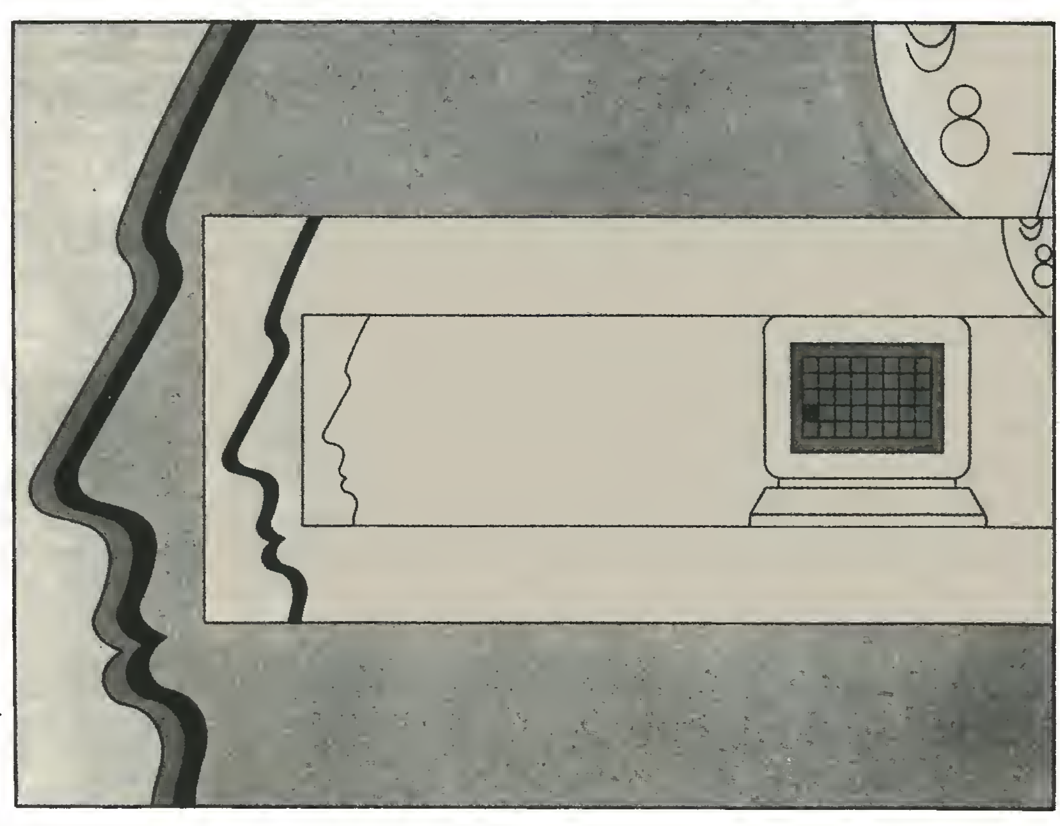
Lo cierto es que, si bien aún no se ha llegado a tal extremo, ya se ha visto grandes avances.

Los primeros intentos se orientaron a la construcción de un traductor. Se creía que dotando a una computadora con las reglas gramaticales necesarias y las palabras de un diccionario bilingüe, se resolvería el problema.

La ambigüedad propia de los lenguajes exige comprensión del texto, no sólo tratamiento de cadenas de caracteres.

El sentido común necesario para leer un texto es casi imposible de imitar por una computadora y esto frustró el proyecto original.

Podríamos decir que Japón fue el que dio el puntapié inicial al avance de la inteligencia artificial al desarrollar y comercializar una nueva generación de computadoras.



CIRCUITOS INTELIGENTES

Las llamadas "máquinas de la quinta generación" tendrán incorporada la inteligencia artificial en su funcionamiento.

Se estima que no sólo podrán entender al usuario por medio de la escritura, sino también a través del diálogo, y serán capaces de emitir jucios y tomar decisiones.

En otras palabras, las computadoras podrán desempeñar las mismas tareas que el hombre puede hacer gracias a su inteligencia.

Pero muchos nos preguntamos ¿cuál es el límite de las tareas propias de un ser humano que un cerebro de silicio puede realizar?

A pesar de las excelentes investigaciones que tanto los japoneses como los americanos han realizado, no se pudo llegar a la creación perfecta de un "circuito inteligente". Aún hasta el mejor programa de inteligencia artifi-

cial responde solo a un bosquejo de la meta de los científicos.
Veamos uno de los casos más simples que simulan el funcionamiento de un cerebro humano: los programas de ajedrez. Estos analizan las posibles jugadas buscando aquellas que más puntuación les den, por eso, la pérdida de piezas es interpretada como pérdida de puntos.
Para cada una de las jugadas, la máquina debe explorar, según algún criterio, las posibles respuestas y contrarrespuestas hasta un nivel determinado.
Mientras la computadora analiza cada una de las posibles jugadas, incluso las más absurdas, con cierta profundidad, el hombre estudia aproximadamente seis posibles jugadas con un nivel de respuesta-contrarrespuesta mucho más profundo.
La jugada más común para comenzar una partida consiste en abrir el centro. Las primeras piezas que se mueven son el peón del rey o de la reina. Al inicio del juego es inútil que la computadora analice los movimientos de los peones laterales o de las torres. En cambio cuando nos encontremos en el desarrollo o finalización de la partida, mover un peón lateral puede ser una jugada estratégica.
Así, estos programas deben analizar en qué etapa del juego se encuentran y cambiar algunos parámetros en el examen. Para esto se tienen en cuenta cuántas piezas salieron del tablero y cuántas están fuera de su casillero original.
Otro tipo de programas que simulan tener inteligencia son los sistemas expertos.

FIGURA 1

C
PRESENTACION
PRESENTACION DE RESPUESTAS
ENTRADA DE RESPUESTAS
RESPUESTA
SI
ELECCION RESPUESTA AFIRMATIVA
INCREMENTA EN 1 K
NO
ELECCION RESPUESTA NEGATIVA
VALORACION Y CHARLA FINAL
F

Hay algunos que establecen un diagnóstico médico luego de interrogar al paciente.
Muchos hasta pueden llegar a resultados casi tan buenos como los de los propios médicos y explicar cuál fue el camino que los llevó a ese resultado.
Pero a pesar de esto, algunos procesos mentales no podrán ser realizados por estas máquinas. Se necesitarían com-

putadoras más potentes que las actuales para cubrir los 30 billones de circuitos que permiten nuestras neuronas.

Sin embargo, la computadora puede simular tener inteligencia, por ejemplo al mantener un diálogo con el usuario.

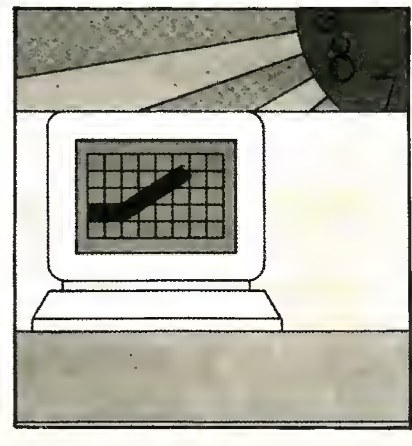
Veamos uno de los que se podrían llamar "programas inteligentes", que pueden conversar, aunque sin mucha profundidad, con una persona.

La computadora hará varias preguntas a las que debemos contestar con "sí" o "no".

Esta simplicidad en las respuestas evita errores del usuario y facilita el análisis que hace la computadora.

Las preguntas están planteadas de forma tal que, al tener respuestas afirmativas, reflejan una actitud positiva por parte del interrogado.

Al programa se le pueden incorporar todas las preguntas que queramos, pero necesitamos formularlas con cierta coherencia para obtener buenos resultados.



En la figura 1 tenemos el diagrama de flujo del programa. Este muestra sin muchos detalles cómo es el funcionamiento del programa.

Por otra parte, en la figura 2 tenemos el listado completo del programa que funciona para las computadoras MSX y para las Commodore si reemplazamos la sentencia CLS por PRINT CHR$(147). Al ejecutarlo, su primera pregunta se refiere a nuestro nombre.

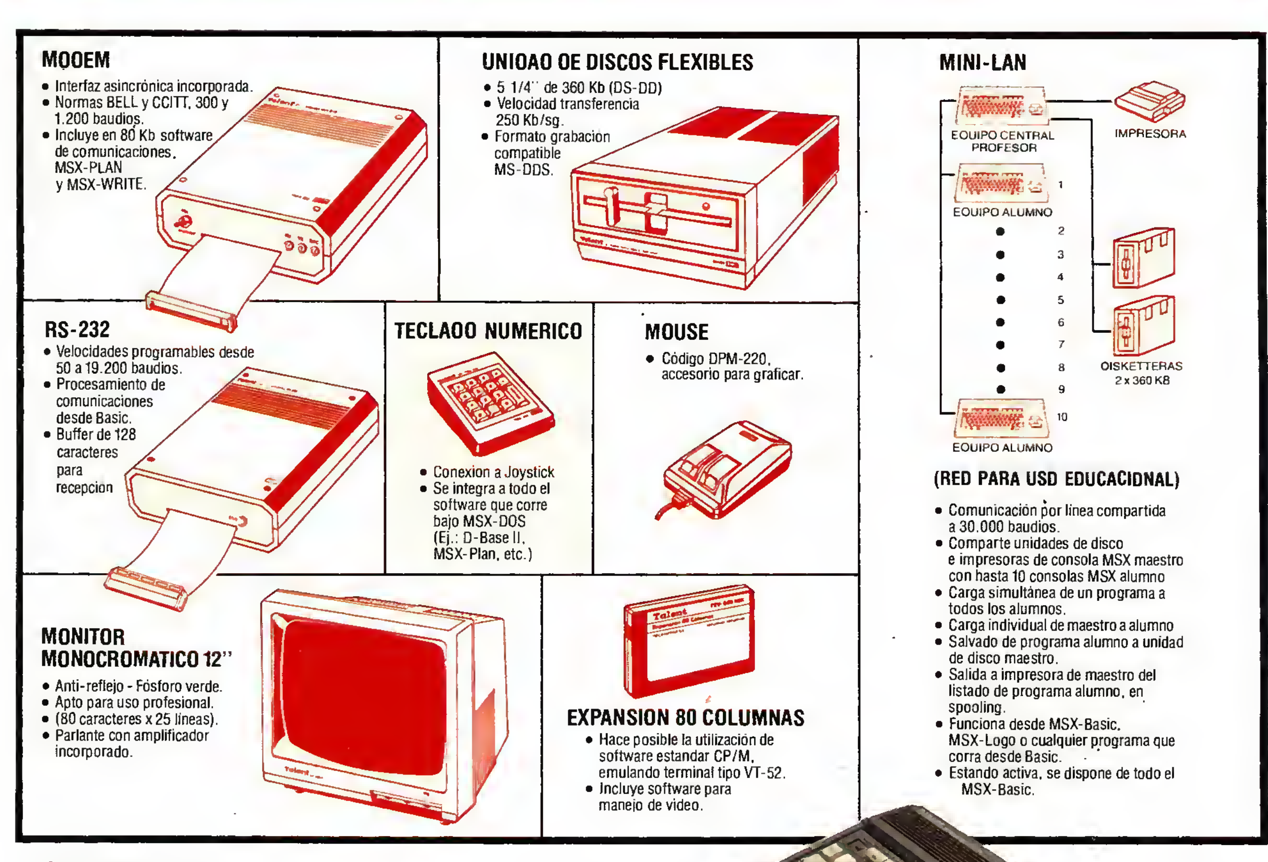
Si analizamos un poco el listado, nos daremos cuenta de que en la primera parte tenemos la presentación, luego vienen las preguntas y por último una serie de posibles palabras que cambiarán un poco las frases, pero sin cambiar los significados. Con esto destacamos dos cosas. La primera es que el programa se encuentra desarrollado por partes: presentación, preguntas, etcétera, y además se agregaron palabras que el programa utilizará para cambiar la forma de preguntar sin modificar en absoluto el significado.

Es conveniente siempre hacer programas de forma modular, compuesto por grupos de subrutinas independientes que se llaman unas a otras. Así, si alguno de los módulos no funciona, solo habrá que modificar una parte y de una manera muy sencilla.

Para comenzar a diseñar programas con "inteligencia artificial" busquemos ejemplos sin dificultades y de planteo sencillo, para ir aumentando a partir de allí la complejidad de acuerdo con nuestra experiencia. ✓

```
10 REM *************************
**************
20 REM *
     *
30 REM * CONVERSACION CON INTELI
GENCIA*
40 REM *
     *
50 REM *************************
*******
60 CLS
70 PRINT"Buenas, con quien estoy
 hablando?"
80 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"ingre
sa tu nombre:";
90 INPUT NOM$
100 CLS
110 PRINT"Bien, ";NOM$;" charlem
os un poco."
120 PRINT:PRINT"Hare algunas pre
guntas a las que hay que contest
ar solo con -si- o -no-"
130 PRINT:PRINT"Aun no estoy pro
gramada para entender mas respue
stas."
140 GOSUB 800
150 DIM A$(5),B$(5),C$(10)
160 FOR F=1 TO 5
170 READ D1$,D2$
180 A$(F)=D1$:B$(F)=D2$
190 NEXT F
200 FOR F=1 TO 10
210 READ D1$
220 C$(F)=D1$
230 NEXT F
240 CLS
250 FOR X=1 TO 10
260 PRINT:PRINT:PRINTC$(X):PRINT
:PRINT
270 PRINT"SI o NO (+ RETURN)
280 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT RES$
290 IF RES$="si"ORRES$="SI" OR R
ES$="s" OR RES$="S" THEN GOSUB 3
20 ELSE IF RES$="no"ORRES$="NO"
OR RES$="n" OR RES$="N" THEN GOS
UB 370 ELSE GOTO 280
300 NEXT X
310 GOTO 420
320 G=INT(RND(1)*5+1)
330 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5)A$(G
)
340 PRINT:PRINT:PRINT:K=K+1
350 GOSUB 760
360 RETURN
370 G=INT(RND(1)*5+1)
380 PRINT:PRINT:PRINTTAB(5)B$(G)
390 PRINT:PRINT:PRINT
400 GOSUB 760
410 RETURN
420 CLS
430 PRINT:PRINT:PRINT
440 IF K>4 THEN GOTO 480
450 IF K<5 THEN PRINT"parece que
 hoy no escogi las mejores pregu
ntas para formularle."
460 PRINT:PRINT"Probemos otro di
a."
470 GOTO 520
480 PRINT:PRINT:PRINT"Noto ciert
o clima de buen humor en usted."
490 PRINT:PRINT"Parece que usted
 esta contento,no?"
500 PRINT:PRINT:PRINT
510 INPUT RES$
520 IF RES$="si"ORRES$="SI" OR R
ES$="s" OR RES$="S" THEN GOTO 53
0 ELSE IF RES$="no"ORRES$="NO" O
R RES$="n" OR RES$="N" THEN GOTO
 550
530 PRINT:PRINT:PRINT"Mejor asi,
 hoy yo tambien estoy contenta."
:PRINT"Todos mis circuitos funci
onan maravillosamente."
540 GOTO 560
550 PRINT:PRINT:PRINT"No importa
, tal vez manana este mejor."
560 PRINT:PRINT:PRINT"Ahora no t
engo mas ganas de charlar":PRINT
:PRINT"Voy a descansar un poco,
hasta luego"
570 GOSUB 800
580 PRINT:PRINT:PRINT
590 END
600 STOP
610 DATA Me alegro,Lo siento
620 DATA Perfecto,Que lastima!
630 DATA Muy bien,Es una pena
640 DATA Que bueno,Y bueno no es
 tan grave
650 DATA Estara contento entonce
s,Lo lamento por ud.
660 DATA Le gusta esta computado
ra?
670 DATA Esta satisfecho con el
taclado?
680 DATA Y la capacidad de memor
ia le es sufuciente?
690 DATA Trabaja con disquetera?
700 DATA Tiene ud. una impresora
?
710 DATA Es posedor de un monito
r color?
720 DATA El proceso de calculo e
s rapido?
730 DATA Los graficos son buenos
740 DATA Sabe manejar bien toda
su computadora?
750 DATA Le gusta la revista K-6
4
760 DATA Me alegro,Lo siento
770 FOR F=1 TO 500
780 NEXT F
790 RETURN
800 REM demora 2
810 FOR F=1 TO 4500
820 NEXT F
830 RETURN
```

Encienda una computadora Talent MSX y sus periféricos.



Software

MSX-LOGO	MSX-LPC	MSX-PLAN	MSX-WRITE
Desarrollado por Logo Computer System Inc. con aplicación de primitivas y redacción del Manual por los Ings. Hilario Fernández Long y Horacio Reggini.	Lenguaje de programación estructurado y en castellano.	Planilla de calculo de Microsoft Corp. (Versión para MSX del Multiplan.)	Procesador de palabra de ASCII Corp. en castellano.

Talent

Tecnología y Talento *en su casa*

Producida en San Luis por Telemática S.A. licenciataria exclusiva de Microsoft Corp. y ASCII Corp. para uso de la norma MSX en Argentina.
6 meses de garantia y mensualmente en su quiosco la revista Load MSX.



LA COMPUTADORA PERSONAL MAS V
DEL MUNDO!!

FABRICADO POR Drean SAN LUIS S.A.

A LA VANGUARDIA DE LA INFORMATICA EN ARGENTINA.



ENDIDA

AHORA CON MAS PRESTACIONES!!

LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C INCORPORA EL PROGRAMA MAS NOVEDOSO DE DIBUJO Y COMPOSICION DE TEXTOS.
ESCRIBE Y EDITA EN PANTALLA.
SELECCIONA 6 DIFERENTES TIPOS DE LETRAS EN 6 MEDIDAS DISTINTAS.
LE PERMITE DIBUJAR, PINTAR Y BORRAR EN PANTALLA.
DISEÑA CON 32 PATRONES.
PINTA EN 16 COLORES.

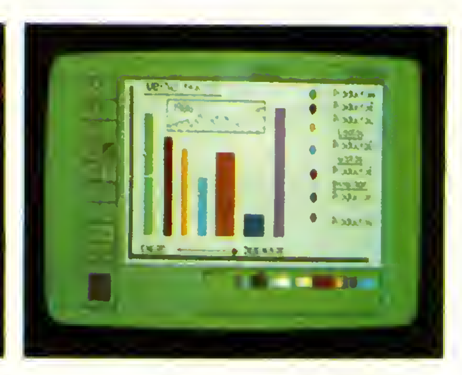
LA ULTIMA PALABRA EN TELECOMUNICACIONES

CON SU NUEVA DREAN COMMODORE 64 C, PROVISTA DE UN MODEM, USTED PUEDE COMUNICARSE, CON EL PAIS Y EL MUNDO MEDIANTE EL 1° SERVICIO ARGENTINO DE INFORMACIONES Y COMUNICACIONES EN LINEA (DELPHI).
ADEMAS LE PERMITE INTERCAMBIAR MENSAJES CON AMIGOS Y EL CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE, CON 25 FILIALES EN TODO EL PAIS QUE LE BRINDARAN EL ASESORAMIENTO QUE USTED NECESITA.
ESTAS SON SOLO ALGUNAS COSAS QUE USTED PUEDE HACER CON LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C.



nueva DreanCommodore 64C
nueva DreanCommodore 64C
nueva DreanCommodore 64C
nueva DreanCommodore 64C





EN INFORMATICA TALENT MSX HACE ESCUELA.

Y una prueba de ello, son algunos de los establecimientos que han incorporado computadoras Talent MSX como herramienta de apoyo pedagógico.

CAPITAL FEDERAL:
COLEGIO DR. ANGEL GALLARDO
ESC. Nº 10 NTRA. SRA. DEL CARMEN
ASOC. CRISTIANA DE JOVENES
INST. DE APREND. HOLISTICO
COLEGIO JESUS MARIA
ESC. Nº 2 "D. F. SARMIENTO"
COLEGIO JESUS MARIA
ESC. MENTES SIN FRONTERA
UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
E.N.E.T. Nº 19 "ALEJANDRO VOLTA"
CTRO. DE EST. DE INF. CIPA
C.O.D.I.C.E.
CENEA
C.L.A.I.C.E.
PROG. CULT. EN SINDICATOS
SUBSECRETARIA DE INF. Y DES.
FUND. NTRA. SRA. DE LA MERCED
INST. MARTIN M. DE GÜEMES
CTRO. CULT. CDAD. DE BS. AS.
INSTITUTO DE ING. BIOMEDICA
ESC. Nº 5 JOSE DE SAN MARTIN
CIR. SUBOF. DE LA POLICIA FED.
COL. SGDO. CORAZON DE JESUS
INST. TECNICO DE BS. AS.
ESCUELA ARG. MODELO
CIDI
INST. ESTEBAN ECHEVERRIA
INST. JOSE MANUEL ESTRADA
COLEGIO S. JUAN EVANGELISTA
ENET Nº 30
COLEGIO GRAL. BENITO NAZAR
ESC. DR. ANGEL GALLARDO
ASOCIACION ISRAELITA ARGENTINA
CESCOM
ENET Nº 25 FRAY LUIS BELTRAN
ENET Nº 11 "MANUEL BELGRANO"
INST. LA INMACULADA
UTN FAC. REGIONAL RECTORADO
ESC. Nº 24
CTRO. DE INF. PSICOPEDAGOGICA
INST. SUDAMERICANO MODELO
LEICESTER COMPUTACION
ESC. Nº 15 "GRAL. J.G. ARTIGAS"
INST. CAPACITAR DE E. BALLEJOS
NTRA. SRA. DE LA MISERICORDIA
ESC. REP. ORIENTAL DEL URUGUAY
ESC. Nº 9 JOSE INGENIEROS
LICEO CULTURAL DE INFORMATICA
COL. NTRA. SRA. DE LOURDES
CAPACITAR
ESC. Nº 10 D.E. 13
ESC. MODELO D. F. SARMIENTO
INST. NTRA. SRA. DE LOS REMEDIOS
COLEGIO NTRA. SRA. DEL MILAGRO
INST. PRIV. SAN CAYETANO
LEICESTER COMPUTACION
COLEGIO SAN GREGORIO
COL. MARIE MANDOGIAN
ESCUELA Nº 11
COLEGIO SANTA BRIGIDA
ESC. Nº 14 FRANCISCO BEIRO
INST. SAN JOSE
INST. SAN VICENTE DE PAUL
ESC. Nº 11 POR LA NIÑEZ
COMERCIAL Nº 19 JUAN MONTALVO
INSTITUTO BAYARD
LAB. DE COMP. CLINICA Y EDUC.
ESC. Nº 5 URSULA DE LAPUENTE
NEW MODEL SCHOOL
COLEGIO VICTORIA
COLEGIO SANTA TERESA DE JESUS
COLEGIO INTEGRAL MARTIN BUBER
INSTITUTO ORAL MODELO
COLEGIO ISLAS MALVINAS
COL. CHARLES DE FOUCALD
C.O.E.B.O. DTSA.
COLEGIO ANDERSEN
COLEGIO MAXIMILIANO KOLBE
INSTITUTO SAN MATEO
PSICOLOGIA EDUCACIONAL
NTRA. SRA. DEL SAGRADO CORAZON
ESCUELA ARGENTINA 2000
COLEGIO ESTEBAN ECHEVERRIA
INST. STA. ANA Y SAN JOAQUIN
CENTRO DE COMPUTACION CLINICA
ESC. TEC. RAGGIO
BS. AS. ENGLISH HIGH SCHOOL
INST. SAN PATRICIO
COLEGIO TOMAS DEVOTO
ESCUELA Nº 19
ESC. M. N. VIOLA
ESC. Nº 14 "SAN LUIS"
E.N.E.T. Nº 13
INST. SAN PIO X
ESCUELA Nº 5 D.E. 20
INST. MARIA ANA MOGAS

BUENOS AIRES:
INST. SAN GABRIEL - ADROGUE
ESC. ENS. MEDIA Nº 4 - ALGARROBO
ESCUELA Nº 28 - AVELLANEDA
INST. FRENCH - AVELLANEDA
INSTITUTO ARGOS - AVELLANEDA
E.N.E.T. Nº 6 "DR. A. GALLARDO" - AVELL.
COLEG. M. AUXILIADORA - AVELLANEDA
E.N.E.T. Nº 5 "J. HERNANDEZ" - AVELL.
ESC. Nº 4 "D. F. SARMIENTO" - AYACUCHO
ESC. Nº 1 "D. F. SARMIENTO" - AYACUCHO
E.N.E.T. Nº 1 V. PEREDA - AZUL
ESC. Nº 1 DN. SRA. DEL CARMEN - AZUL
INST. SAGRADA FAMILIA - AZUL
ESC. ENS. MEDIA Nº 4 - BAHIA BLANCA
COLEGIO DON BOSCO - BAHIA BLANCA
ESC. SUP. DE COMERCIO - B. BLANCA
INST. SUP. JUAN XXIII - BAHIA BLANCA
CTRO. DE ED. AVANZADA - B. BLANCA
SEARCH S.A. - BAHIA BLANCA
COLEG. SAN V. DE PAUL - BAHIA BLANCA
ESC. Nº 6 "JOSE B. CEREIJO" - BALCARCE
ESC. REP. ARG. Nº 1103 - BALCARCE
ESC. Nº 1 "D. F. SARMIENTO" - BALCARCE
ESC. Nº 4 "B. RIVADAVIA" - BALCARCE
ESC. Nº 3 MARCOS SASTRE - BALCARCE
COLEGIO SAN JUAN - BANFIELD
ESCUELA Nº 23 - BECCAR
ESC. PROVINCIAL Nº 3 - BECCAR
ESCUELA ALMA FUERTE - B. VISTA
ESCUELA Nº 12 - BERAZATEGUI
JBS INFORMATICA - BERAZATEGUI
ESCUELA Nº 3 - BERISSO
COMPUSISTEM - BERISSO
STA. MARIA DE LAS LOMAS - BOULOGNE
COLEGIO GODSPELL - BOULOGNE
ESC. Nº 7 "MARCELO UGARTE" - BOULOGNE
COL. STA. M. DE LAS LOMAS - BOULOGNE
ESC. Nº 5 "CNEL. E. DEL BUSTO" - BRAGADO
ESC. NAC. DE COMERCIO - BRAGADO
ESCUELA Nº 10 - BRAGADO
CENTRO DE PERFEC. DOCENTE - BRANDSEN
INST. INM. CONCEPCION - BURZACO
INST. JUAN MANTOVANI - BURZACO
ESCUELA Nº 12 - CADRET
DIREC. GRAL. DE ESCUELAS - CAMPANA
I. SUP. DE F. DOCENTE Nº 15 - CAMPANA
ESC. DE EDUC. MEDIA Nº 1 - CAMPANA
ENET Nº 1 C. SARMIENTO - C. SARMIENTO
E. Nº 9 N. S. DEL CARMEN N. - C. CASARES
E.N.E.T. Nº 1 - CARLOS CASARES
ESC. Nº 1 "J. M. ESTRADA" - C. CASARES
ESC. Nº 3 M.M. DE GÜEMES - C. CASARES
ESC. Nº 1 J. C. DE ALMIRON - C. TEJEDOR
NETWORK INFORMATICA - CASEROS
ESC. DE EDUC. MEDIA Nº 15 - CITY BELL
ESCUELA DEL SOL - COLON
ESC. NAC. DE EDUC. TEC. Nº 1 - COLON
ESC. NAC. NORMAL SUPERIOR - COLON
ESC. Nº 1 D. F. SARMIENTO - C. PRINGLES
ESC. ENS. MEDIA Nº 1 - CHASCOMUS
CENTRO INF. ESC. Nº 5 - CHASCOMUS
COL. CORAZON DE MARIA - CHASCOMUS
COL. J. GALO DE LAVALLE - CHASCOMUS
CTR. DE INF. - CEPROC - CHASCOMUS
E. Nº 4 G.J.S. MARTIN "N"N - DE LA GARMA
COLEGIO CRISTO REY - DOCK SUD
ESC. ENS. MEDIA Nº 5 - DON TORCUATO
ESCUELA Nº 2B - DON TORCUATO
ESCUELA Nº 14 - ESCOBAR
COLEGIO JESUS MARIA - FCIO. VARELA
INSTITUTO SAN CARLOS - FCIO. VARELA
I. N. SRA. S. CORAZON - FCIO. VARELA
INST. LA SALLE - FLORIDA
COL. CARMEN AMICHED - G. ALVEAR
E. E. MED. "FORT. MATRERO" - GRAL. CERRI
INST. GRAL. PACHECO - GRAL. PACHECO
INST. FADER - GRAL. PACHECO
UTN FAC. REG. PACHECO - GRAL. PACHECO
AC. COM. BELGRANO - GRAL. RODRIGUEZ
ESC. MARIANO MORENO - GRAND BOURG
COL. SHOLEM ALEIJEM - HAEDO
ESC. Nº 8 "B. RIVADAVIA" - HAEDO
INST. DE LOS S. CORAZONES - HAEDO
INST. DE LOS S. CORAZONES - HAEDO
INST. DE E.M. "A. BROWN" - HUANGUELEN
E.N.E.T. Nº 2 HURLINGHAM
SOC. E. Y CULTURAL ROCA - HURLINGHAM
O. T. DE COMPUTACION - I. MASCHWITZ
ESC. EDUC. MEDIA Nº 7 - I. CASANOVA
ESC. DE EDUC. TEC. Nº 6 - I. CASANOVA
CTRO. COMUNITARIO Nº 5 - ISLA MACIEL
ESC. CRISTIANA EVANG. - ITUZAINGO
INST. PRIV. A. LINCOLN - ITUZAINGO
E.N.E.T. Nº 1 - JOSE C. PAZ
INST. GRAL. J. S. MARTIN - JOSE C. PAZ
ESCUELA SAN PEDRO - JOSE C. PAZ
ESC. N. DE COMERCIO - JOSE C. PAZ
ESCUELA DE EDUC. MEDIA Nº 2 - JUNIN
INST. SUP. E F. DOC. Nº 20 - JUNIN
COLEGIO MARIANISTA - JUNIN
ESCUELA Nº 58 - LA ESPERANZA
INSTITUTO ATENEA - LANUS
INST. ECLESTON - LANUS
ESCUELA Nº 69 - LANUS
ESCUELA Nº 54 - LANUS
ESC. Nº 12 "ANT. ARGENTINA" - LANUS
ESC. Nº 5 "M. BORDOY" - LANUS
1er. C. PRIV. COMPUTACION - L. OESTE
INSTITUTO DE HIDROLOGIA - LA PLATA
INST. SAN VICENTE DE PAUL - LA PLATA
ESC. MUNICIPAL CHASCOMUS - LA PLATA
ESCUELA MEDIA Nº 3 - LA PLATA
ESC. DE EDUC. TEC. Nº 5 SAVIO - LA PLATA
ESC. ENSEÑANZA MEDIA Nº 1 - LA PLATA
FAC. CIENCIAS VETERINARIAS - LA PLATA
FAC. CS. NATURALES - LA PLATA
INST. INV. BIOQUIMICAS - LA PLATA
ESC. CONCILIO VATICANO II - LA PLATA
COLEGIO MA. AUXILIADORA - LA PLATA
UNIV. NAC. DE LA PLATA - LA PLATA
ESC. CADETES "GRAL. IRAMAIN" - L. PLATA
INST. ANTONIO PROBOLO - LA PLATA
INSTIT. DE CRIOTECNOLOGIA - L. PLATA
INST. DE LIMNOLOGIA - LA PLATA
ESC. EDUC. MEDIA Nº 2 - LAS CARABELAS
ESC. ENS. MEDIA Nº 4 - LIBERTAD
ESC. Nº 501 - LOBERIA
ESC. AGROPECUARIA Nº 1 - LOBERIA
SIDEINCO - CTRO. CAPACITAC. - LOBOS
ASOC. M. 3 DE NOVIEMBRE - L. DE ZAMORA
ASOC. COOP. NAC. UNIDAS - L. HORNOS
COL. MARIANO MORENO - LUIS GUILLON
INST. DON ORIONE - MAR DEL PLATA
ESCUELA MAR DEL PLATA - M. DEL PLATA
INST. FASTCOMPUTACION - M. DEL PLATA
COLEGIO SAN AGUSTIN - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 3 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 14 - MAR DEL PLATA
INST. S. VICENTE DE PAUL - M. DEL PLATA
INST. GRAL. PUEYRREDON - M. DEL PLATA
INST. SAN NICOLAS - MAR DEL PLATA
COLEG. "D. F. SARMIENTO" - M. DEL PLATA
CONS. LUIS GIANNEO - MAR DEL PLATA
E. Nº 5 "N. AVELLANEDA" - M. DEL PLATA
E. Nº 34 GRAL. PUEYRREDON - M. DEL PLATA
INST. PROF. UNIVERSIT. - M. DEL PLATA
ESC. MUNIC. CENTENARIO - M. DEL PLATA
INST. MARCOS SASTRE - M. DEL PLATA
COL. N. SRA. DEL CARMEN - M. DEL PLATA
INSTIT. ARG. MODELO - MAR DEL PLATA
J. DE INFANTES Nº 3 - MAR DEL PLATA
GUARDERIA Y J. DE INF. - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 61 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 41 - MAR DEL PLATA
FUNDAC. B. DE COMERCIO - M. DEL PLATA
C. NAC. ENS. INFORMATICA - M. DEL PLATA
COLEGIO STELLA MARIS - MAR DEL PLATA
COLEGIO A. SCHWEITZER - M. DEL PLATA
ESCUELA Nº 67 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 62 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 27 - MAR DEL PLATA
ESCUELA Nº 31 - MAR DEL PLATA
J. INFANTES M. MANITOS - M. DEL PLATA
I. SUP. DE EST. ADMINISTRA - M. DEL PLATA
C.E.F.A. - MAR DEL PLATA
INST. S. VICENTE DE PAUL - M. DEL PLATA
JARDIN DE INFANTES Nº 2 - M. DEL PLATA
ESC. ENS. MEDIA Nº 5 - MARTINEZ
C. STA. TERESA DEL N. JESUS - MARTINEZ
ESC. EDUC. MEDIA Nº 2 - M. BURATOVICH
INST. JOSE M. ESTRADA - MAZA
INST. PRIVADO JUAN XXIII - MECHONGUE
ESCUELA MEDIA Nº 3 - MEDANOS
CONSEJO ESCOLAR - MERCEDES
INSTITUTO RIVADAVIA - MERLO
INST. SAN PATRICIO - MERLO
INST. NTRA. SRA. DE FATIMA - MERLO
E. ED. TEC. Nº 1 GRAL. SAVIO - MORENO
E.N.E.T. Nº 1 - MORENO
LEICESTER COMPUTACION - MORON
INST. DE ENSEÑANZA SUPERIOR - MORON
INST. SAINT THOMAS BECKET - MUNRO
INST. ARG. DE IDIOMAS - NECOCHEA
ESCUELA Nº 42 - NECOCHEA
ESC. ARG. DANESA A. MIRA - NECOCHEA
ESC. Nº 14 H. IRIGOYEN - NECOCHEA
E.N.E.T. Nº 1 - 9 DE JULIO
INST. TEC. ALIMENTARIA - 9 DE JULIO
ESC. Nº 3 "JUAN B. ALBERDI" - 9 DE JULIO
ESC. Nº 3 - 9 DE JULIO
ESCUELA Nº 17 - OLAVARRIA
COL. CTRO. CULTURAL ITALIANO - OLIVOS
COL. ASUNCION DE LA VIRGEN - OLIVOS
ESC. Nº 31 DR. A. ACUÑA - OLIVOS
COLEGIO TARBUT - OLIVOS
INST. SUP. Nº 39 - OLIVOS
ESC. Nº 1 "V. LOPEZ Y PLANES" - OLIVOS
INST. D.F. SARMIENTO - OTAMENDI
ESCUELA Nº 2B - PALOMAR
ESCUELA Nº 3B "B. RIVADAVIA" - PEARSON
INST. JOSE MANUEL ESTRADA - PELLEGRINI
A. SUP. DE COMERC. HELLER - PERGAMINO
I. TEC. COMP. PERGAMINO - PERGAMINO
ESCUELA Nº 49 - PERGAMINO
COLEGIO LA SALLE PIGUE - PIGUE
INST. CRISTO REY - QUILMES OESTE
COL. SANTO DOMINGO - RAMOS MEJIA
ESC. ARG. DEL OESTE - RAMOS MEJIA
INST. DE ENS. SUPERIOR - RAMOS MEJIA
TALLER DE COMP. DELTA TRON - R. MEJIA
ESC. Nº 10 "J.M. ESTRADA" - R. MEJIA
INST. COM. RANCAGUA - RANCAGUA
ESCUELA Nº 1 - RAUCH
INSTIT. SAN AGUSTIN - R. DE ESCALADA
ESCUELA Nº 16 - R. DE ESCALADA
ESCUELA Nº 30 - SALADILLO
ESC. E. TEC. FRAY L. BELTRAN - SALLIQUELO
ESC. Nº 7 D.F. SARMIENTO - SMITH
ESC. D.F. SARMIENTO - S. A. DE PADUA
COLEGIO S. FERNANDO - SAN FERNANDO
NTRA. SRA. DE LA UNIDAD - SAN ISIDRO
C. CARDENAL SPINOLA - SAN ISIDRO
ESC. Nº 1 DR. COSME BECCAR - S. ISIDRO
ESCUELA Nº 22 - SAN ISIDRO
INST. 20 DE JUNIO - SAN ISIDRO
COL. S. GREGORIO MAGNO - SAN ISIDRO
INST. MARIANO MORENO - SAN ISIDRO
INST. INCORPORADO Nº 774 - S. ISIDRO
ESCUELA MODELO - SAN JUSTO
INST. ENS. MEDIA W. MORRIS - S. JUSTO
INST. N. SRA. DE FATIMA - SAN MANUEL
CENTRO DE ESTUDIOS - SAN MARTIN
I. LA SALLE SAN MARTIN - SAN MARTIN
E.N.E.T. Nº 3 E. MITRE - SAN MARTIN
LEICESTER COMPUTACION - SAN MARTIN
I. SUP. FORM. DOCENTE Nº 42 - S. MIGUEL
ESCUELA JUANA MANSO - SAN MIGUEL
COL. PARR. STA. M. TRUJUI - SAN MIGUEL
LEICESTER COMPUTACION - SAN MIGUEL
E. N. S. DE LA ASUNCION - SAN MIGUEL
I. SAN NICOLAS DE BARI - SAN NICOLAS
E.N.E.T. Nº 1 - TANDIL
ESC. Nº 28 CNEL. ESTOMBA - TAPALQUE
APIA PARVIS - TAPIALES
COLEGIO ECLESTON - TEMPERLEY
ESC. Nº 3 BME. MITRE - TIGRE
COLEGIO SAN RAMON - TIGRE
E. Nº 17 "C. DE MADRES" - 30 DE AGOSTO
E. N. DE COM. M. BELGRANO - T. LAUQUEN
ESC. Nº 8 GRAL. BARRISO - T. LAUQUEN
ESCUELA Nº 17 - TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA Nº 2 - TRENQUE LAUQUEN
E.N.E.T. Nº 1 - TRENQUE LAUQUEN
ESC. Nº 5 C. VILLEGAS - T. LAUQUEN
ESCUELA Nº 35 - TRENQUE LAUQUEN
U.T.N. DEL T. LAUQUEN - T. LAUQUEN
CTRO. INF. DE COMPUT. - T. LAUQUEN
E.N.E.T. Nº 1 - TRENQUE LAUQUEN
COLEGIO NACIONAL - TRENQUE LAUQUEN
ESC. AGROPECUARIA - TRES ARROYOS
E.N.E.T. Nº 1 - TRES ARROYOS
I. JESUS ADOLESCENTE - TRES ARROYOS
E.N.E.T. Nº 1 - 25 DE MAYO
ESC. MEDIA Nº 1 - 25 DE MAYO
I. NUEVA ENSEÑANZA - VICENTE LOPEZ
INST. MIGUEL HAM - VICENTE LOPEZ
ESCUELA Nº 12 - VILLA ADELINA
E. N. DE C. M. BELGRANO - V. BALLESTER
I. S. LUIS GONZAGA - VILLA FLANDRIA
E.N.E.T. Nº 1 J. NEWBERY - V. LUZURIAGA
I. N. SRA. DE LOURDES - VILLA MADERO

CATAMARCA:
S. DE C. Y T. CATAMARCA - CATAMARCA

CHACO:
UTN FAC. REG. RESISTENCIA - RESISTENCIA

CHUBUT:
INST. CREAR LOGO - C. RIVADAVIA
COLEGIO Nº 11 - C. RIVADAVIA
MAGISTERIO Nº 11 - C. RIVADAVIA
I. ENS. SEC. "G. FONTANA" - SARMIENTO
C. PRIV. COMPUTACION EDUC. - TRELEW

CORDOBA:
I. DE FORMAC. INTEGRAL - C. MARINA
COL. WILLIAM C. MORRIS - CORDOBA
VP SISTEMAS - CORDOBA
COLEGIO GABRIEL TABORIN - CORDOBA
INST. DE INT. CULTURAL ARG. - CORDOBA



Trucos, trampas y hallazgos

DREAN COMMODORE 16/ 64 Y 128

DREAN COMMODORE 16

Sebastián Martins nos envió algunos de sus trucos que le dan muchos resultados para obtener más ventajas en su computadora.

CIRCULO CUADRADO

10 A=3:GRAPHIC 1,1:FOR J=0 TO 360 STEP A:BOX 1,0,0,319,199,J ,0:NEXT

INTERESANTE

Cuando encendamos la computadora y tipiemos estas sentencias
POKE 642,0
RUN
POKE 642,0
SYS 58260
veremos a la máquina funcionar de una manera inusual.

DETECTOR DE ERRORES

Con estas tres líneas formaremos una rutina detectora de errores en programas
0 TRAP 63999
63998 PRINT "EL PROGRAMA NO CON TIENE NINGUN ER ROR":END
63999 PRINT ERR $(ER)"ERROR EN LA LINEA";EL:HE LP
RESET
SYS 65526
LIST

Para no poder listar un programa pero que este siga funcionando, utilicemos la sentencia:
POKE 771,148

DREAN COMMODORE 64/128

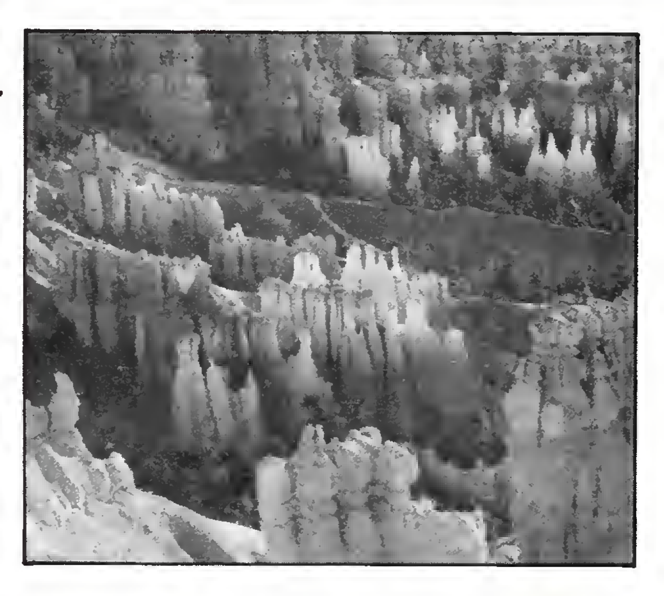
El siguiente programa calcula la diferencia de días entre dos fechas. El mismo funciona tanto en la Drean Commodore 64/C como en la 128. El corazón del mismo es la subrutina 40000. Esta calcula los días trancurridos desde principios de siglo hasta la fecha pedida. El programa es un ejemplo del uso de esta subrutina. Si queremos calcular cuantos días tiene una persona nacida el 22 de febrero de 1970, al 5 de noviembre de 19 87, debemos colocar primero esta fecha y a continuación la fecha de nacimiento. El programa nos dirá inmediatamente que esa persona vivió 6.465 días. Podemos colocar esta subrutina en cualquier software y es muy útil, por su brevedad, para programas contables, de investigación científica o simple divertimento. Se debe ingresar a la misma con AF,MF y DF que son el año, el mes y el día de la fecha en cuestión. La subrutina nos devolverá los días transcurridos desde principios de siglo en DD.

```
5 FOR I=1 TO 2
10 INPUT "DIA";DF
20 INPUT "MES";MF
30 INPUT "A#O";AF
40 GOSUB 40000
45 X(I)=DD
50 NEXT I
60 U=X(1)-X(2)
70 PRINT "CANTIDAD
 DE DIAS: ";U
80 GOTO 5
40000 REM RUTINA D
E CALCULO DE FECHA
S
40010 REM INGRESAR
 CON AF=A#O, MF=ME
S Y DF=DIA
40015 CO=0
40020 DD=AF*365+IN
T((AF-1)/4)+(MF-1)
*31
40030 IF MF>2 THEN
 CO=INT((INT(AF/4)
)/(AF/4))-INT((.4*
MF)+2.3)
40040 DD=DD+CO+DF
40050 RETURN
```



EARTH VIEWS

La posibilidad de tener un Atlas con 250 mil lugares a visitar mientras se aprende jugando, ya es posible.





Este programa utilitario-educativo es uno de los mejores en su género. A nadie se le hubiera ocurrido hace unos años soñar con tener en su casa un Atlas que incluye más de 250.000 lugares, un globo terráqueo y un juego, todo en un disco que no ocupa más de 15 cm. x 15 cm. x 3 mm. Pues bien, eso es lo que encontraremos en "EARTH VIEWS".
Es realmente un programa apasionante y al terminar de leer esta nota estoy seguro de que me darán la razón.

COMPONENTES

Como dije antes el programa contiene:
1) UN ATLAS
2) UN GLOBO TERRAQUEO
3) UN JUEGO
Para utilizarlos necesitaremos una computadora de 48 K de memoria (800XL, 130XE u otra con memoria expandida). Otro requisito es un joystick. Como aún no hay versión en casete también necesitaremos un Drive.

EL ATLAS Y EL GLOBO

La pantalla de nuestro monitor (o televisor) puede llegar a mostrarnos tres clases de proyecciones de mapas diferentes:
1) Proyección Cilíndrica: mapas azules con contorno amarillo.
2) Proyección Mercator: mapas amarillos con contornos verdes. (En algún modo de juego el borde puede ser de color ladrillo.)
3) Proyección Ortográfica: muestra a la Tierra desde el espacio con contornos rojos.
En lo que se refiere a la coordinación en pantalla, debajo de los mapas aparecen la latitud y la longitud (elementos indispensables para la ubicación de lugares en geografía).
Una vez cargado el programa veremos en pantalla y sobre los mapas una mira. Es nuestro "avión" para recorrer el mundo. Al mover la palanca del joystick ésta se desplazará hacia donde deseemos y aparecerán los nombres de los lugares por donde estemos pasando en ese momento.
Dividiremos los comandos de nuestro avión en dos partes: La Consola y El Teclado.

LA CONSOLA

1) START: al apretar esta tecla podremos lograr que el mundo de nuestra pantalla comience a girar sobre sus polos. Si apretamos antes las teclas "p" o "e", obtendremos rotaciones oblicuas.
2) SELECT: selecciona los lugares específicos que se muestran en el mapa.
Con tipear las cuatro primeras letras del lugar requerido es suficiente. Cuando son varios los lugares que comienzan con la misma letra debemos apretar la barra para recibir más información.
3) OPTION: muestra las proyecciones Mercator y Cilíndrica.

EL TECLADO

Se usa en forma individual.
1) TECLAS ESPECIALES:
Return : coloca el mapa sobre la mira.
 : muestra el lado opuesto del mundo.
\+ : amplía la visión de la tierra.
\- : disminuye la visión de la tierra.
Caps : capital del país, estado o provincia.
Tab : tabula lugares interesantes cerca del avión.
Shift : ordena alfabéticamente los nombres de provincias o estados. Cambia de estados a provincias seleccionando USA o Canadá.

Insert : inserta un globo blanco en el mapa plano.

2) TECLAS COMUNES:
A) Lugares antiguos (Esparta-Babilonia-Constantinopla)
B) Bahías
C) Continentes
D) Desiertos
E) Ecuador

F) Dibuja contornos sobre el mapa.
G) Islas
L) Lagos
M) Montañas
N) Naciones
O) Océanos
P) Dibuja visión polar
R) Ríos
S) Mares
T) Zanjas y tierras bajas
$) Enciende o apaga el sonido

Sonido opcional. Si nuestro equipo tiene una casetera podemos utilizarla para oír nuestra música favorita mientras la tierra está rotando. Para esto debemos colocar la cinta en su lugar, apretar play y luego esta tecla.

SELECCION DE NOMBRES DE LUGARES

EARTH VIEWS nos da la posibilidad de buscar en el mundo el lugar que queramos en forma automática. Procederemos de la siguiente manera:

1) Presionar SELECT
2) Escribir cuatro letras. Si el lugar deseado tuviera menos letras agregar espacios o apretar RETURN.
3) Se aprieta la barra cuando hay un lugar que coincide con otro en las primeras cuatro letras.
4) La computadora no usa prefijos para localizar montañas, etcétera.
5) Se debe buscar la forma de colocar cuatro letras para encontrar el lugar.

Ej: Buenos Aires BUEN
New York NE Y
North Dakota N DA
N: Norte
S: Sur
E: Este
W: Oeste

EL JUEGO "FAMA, FORTUNA Y FELICIDAD".

Llegamos a la otra parte del programa. Este es un juego muy interesante. Cada vez que lo comiencen, encontrarán cosas nuevas, por descubrir. No es nada pasatista y aprenderán constantemente información sobre la Tierra.
Objetivos: Encontrar fama, fortuna y felicidad. Amasar la fortuna más grande antes de retirarnos.
La Aventura: Para comenzar el juego deberemos caer en el Triángulo de las Bermudas. Lo localizaremos volando al Este sobre Florida (EEUU).
Si en caso de que estemos conociendo el mundo, caemos en el Triángulo y no queremos jugar, podremos salir de él apretando la tecla ESC.
Pero dejemos de lado esta aclaración. Lo que queremos es jugar y, por lo tanto, en vez de apretar ESC, apretaremos "F".
Al hacerlo tendremos 18 años y seremos enviados a exóticos lugares para ganar fama, fortuna y felicidad.
Nuestras aventuras finalizarán al llegar a los 72 años. En ese momento nos tendremos que retirar a disfrutar de lo ganado.
El desarrollo: Luego de apretar "F" (perdonen que sea repetitivo), la computadora nos dará el nombre de un lugar en el mundo.
Allí nos tendremos que dirigir. Una vez que sepamos la ubicación del lugar requerido moveremos el joystick hacia él. Cada clik del joystick al norte o al sur equivaldrá a un grado (69 millas). Pero de este a oeste la distancia depende de lo lejos que estemos del Ecuador. Esta aclaración se hace porque cuantos menos cliks realicemos y cuanto menos tiempo tardemos en llegar al lugar, más dinero ganaremos. Cada clik de menos significa luego Bonos a nuestro favor.
Para considerarnos expertos viajeros del mundo debemos ganar constantemente (cada vez que juguemos) por lo menos U$S 30.000.000.
La mayor fortuna ganada por el autor del juego es de U$S 49.000.000. Pueden superarse los U$S 50.000.000.
Cuando encontremos la fama ganaremos U$S1253. Cuando encontremos la fortuna, U$S 600.000, y U$S 100.000 por cada pregunta adicional que contestemos.
Pero recuerden: la mayor cantidad de dinero se nos adjudicará por haber llegado a cada lugar con la menor cantidad de cliks posibles.
Si no tenemos la menor idea del lugar que debemos buscar obtendremos ayuda apretando la tecla "HELP". De esta manera se nos brindarán datos que nos llevarán al triunfo.

NOTA: Este programa fue hecho especialmente para mejorar la cultura geográfica de los norteamericanos. A medida que lo usemos nos daremos cuenta de que a los argentinos también nos hacía falta algo así.

Emilio A. Serra

NOTA PC

LAS COMPUTADORAS PERSONALES

2ª NOTA

En la anterior entrega vimos con mucha generalidad el origen de los actuales PC y su rango de aplicación. Ahora nos detendremos brevemente en los aspectos más sobresalientes del software.

Como cualquier computadora, de cualquier tamaño, una PC ejecuta en última instancia instrucciones en su propio lenguaje; la versión más legible del mismo es la que se denomina el "Assembler" del Procesador.

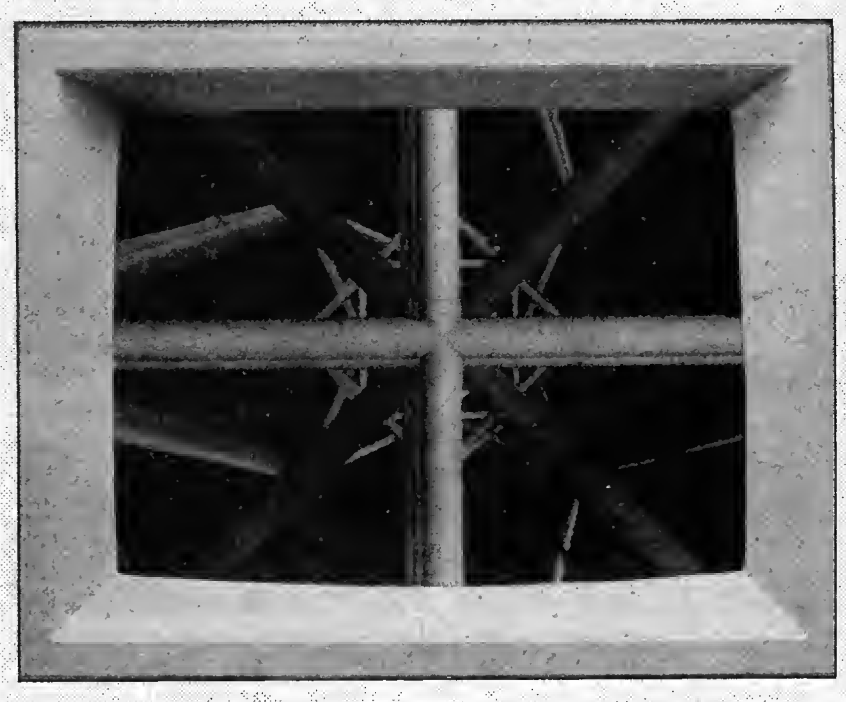
El Assembler de un procesador de 16 bits como el Intel 8086/8088, tiene mucho en común con el correspondiente a los procesadores de 8 bits como el 8085 o el Z80.

Al margen de pequeñas variantes en los símbolos mnemotécnicos utilizados, se pueden encontrar las mismas funciones esenciales en uno y otro dominio.

Obviamente, la arquitectura de 16 bits trae aparejadas algunas innovaciones, modos y hasta convenciones que previamente no existían en el mundo de los 8 bits (por ejemplo poder multiplicar mediante instrucciones de máquina).

Adicionalmente los "registros" son diferentes entre ambos tipos de procesadores; no obstante, quien haya lidiado alguna vez con el assembler de un procesador de 8 bits no tendrá dificultades en asimilar las diferencias entre ambos y hasta disfrutar de las nuevas facilidades.

Además de la velocidad de procesamiento, la arquitectura de 16 bits permite manejar (direccionar) memorias mucho mayores, de hecho muy superiores al Mbyte, pero a diferencia de sus contrapartidas de 8 bits, los procesadores de 16 bits no ven a la memoria como un espacio continuo y único sino más bien como un conjunto de páginas o "segmentos" cada uno de ellos de 64K de extensión.



En un procesador de 8 bits el registro contador de programa (Program counter-PC) apunta constantemente a la siguiente dirección a ser ejecutado y basta por sí misma para especificar unívocamente una determinada dirección; en cambio en un procesador de 16 bits el mismo contador sólo determina la posición dentro de un determinado segmento; para que la determinación sea unívoca se debe especificar además el segmento de que se trata. El registro interno de la máquina que cumple tal propósito se denomina "Segmento de Código" y se utiliza el mnemotécnico "CS" para simbolizarlo. Adicionalmente existen otros registros asociados al uso de segmentos pero a los efectos de una revisión general es éste quizás el más importante.

Todas las instrucciones que impliquen el manejo de direcciones serán absolutas (como en los procesadores de 8 bits) pero sólo dentro del segmento que contiene el programa. Es decir que se expresarán como un desplazamiento a partir del valor que tenga el contador de segmento.

Esta modalidad es común en las computadoras tipo "mainframe" de multiproceso. En este ambiente se denomina al registro de control de segmento como "registro base".

Un programa no puede extenderse en espacios mayores a un segmento, es decir debe estar contenido en 64K, pero no hay restricciones a que utilce, con las convenciones apropiadas partes de memoria o invoque programas contenidos en otros segmentos.

En la práctica, esta configuración hace la programación bastante más tediosa que en las computadoras basadas en procesadores de 8 bits, pero le agrega enorme potencia.

El resultado de esta nueva modalidad

es que cualquier programa puede ser "reubicado" en memoria mediante el simple expediente de cambiar el valor de su registro base.
La posibilidad de reubicar aún en tiempo de ejecución un programa es probablemente una de las mejoras más importantes que trae aparejada la utilización de procesadores de 16 bits.

EL SISTEMA OPERATIVO

Si las computadoras debieran ser utilizadas en su más bajo nivel, estarían aún hoy confinadas a una función muy marginal.
Es necesario tener una interfaz con el exterior que sea simple y que se encargue de toda la "tarea sucia" a nivel de máquina, esto se hace a través de un programa que recibe la denominación de "Sistema Operativo".
El concepto de "Sistema Operativo" no es propiedad de las computadoras tipo PC, la infaltable "ROM" en cualquiera computadora hogareña califica como tal.
Pero además de ser un ambiente en el cual interaccionar con la máquina, el "Sistema Operativo" puede ser un eficaz medio para establecer la compatibilidad entre distintas máquinas.
El primer ejemplo de esto en microcomputadoras lo constituyó el sistema operativo denominado "CP/M" orientado a computadoras basadas en el procesador Z80.
En las PC, esta función es cumplida por el sistema opertivo que recibe la denominación de DOS (Disk Operating System).
El mismo es un conjunto de programas que permiten realizar una serie de funciones básicas con la computadora tales como copiar un archivo, ver su contenido y fundamentalmente invocar otros programas.
Los programas se ejecutan como si fueran una "rutina" del sistema operativo y cada vez que quieren interaccionar con una característica de la arquitectura (leer el teclado, grabar información en disco) no lo hacen directamente sino a través de invocaciones a "funciones" que el "sistema operativo" tiene al efecto.
A cambio de esos servicios se debe cumplir una serie de protocolos sencillos de intercomunicación.

Si un programa se mantiene dentro de las condiciones que le impone, en este caso el DOS aunque es un concepto general, podrá ejecutare en cualquier máquina que utiliza este sistema operativo independientemente de sus características de hardware.
Obviamente cada máquina tendrá un DOS que se ajuste a su propia configuración, pero las funciones previstas y la interfaz con el exterior (denominada Command Code Processor -CCP) serán idénticas. En general la libertad de variación en el hardware no es absoluta, se deben respetar puntos en común tales como el microprocesador utilizado, disposición de memoria y formatos de grabación de disco.

cuenta las particularidades de hardware de una determinada máquina.
En general, cuando se pasa de una máquina a otra bastará cambiar sólo el BIOS para tener en cuenta particularidades de hardware, y este es una fracción muy pequeña del sistema operativo.
Esta interrelación no es visible para quien usa la computadora .Todos los componentes (CCP, DOS y BIOS) son un conjunto compacto que toma el nombre del más importante de ellos (DOS).

DRIVERS

Cada dispositivo lógico será entonces traducido por el DOS, y con la ayuda del BIOS,en un dispositivo físico de hardware.
El segmento de código dentro del BIOS que se encarga de manejar una función de bajo nivel recibe el nombre de "driver".
Normalmente las PC vienen dotadas de los drivers para sus dispositivos de hardware standard.
Sin embargo, la filosofía de arquitectura abierta permite añadir dispositivos físicos aunque originalmente no estuvieran previstos.
Ante un nuevo dispositivo es posible, siguiendo una serie de convenciones bastante rígidas, confeccionar un programa que se encargue de su manejo e incluir el mismo de tal manera que el DOS considere que el nuevo



DOS Y BIOS

El DOS no convierte directamente las funciones requeridas por una persona (a través del CCP) o por un programa que se ejecute en su "environment" a instrucciones en nivel de máquina.
Si así fuera cada máquina en particular tendría su propio DOS lo que sería bastante costoso.
En vez de ello para interrelacionar a muy bajo nivel con el hardware de la computadora, se invoca a un conjunto de rutinas que reciben el nombre de BIOS (Basic Input Output System) que son servicios especializados en atender un aspecto de hardware de la computadora.
La interacción entre el DOS y el BIOS está rígidamente especificada y es función de este último el tener en

☞



programa o rutina es parte de sí mismo.
Esto es extensivo no sólo a dispositivos "físicos" sino también al uso de facilidades ya existentes en el procesador de una forma distinta, ejemplos de ello lo constituye un reloj de exhibición permanente (que use el reloj del sistema) o un RAM-Disk en la cual parte de la memoria se comporta como un disco de velocidad extremadamente alta.

RESIDENTES

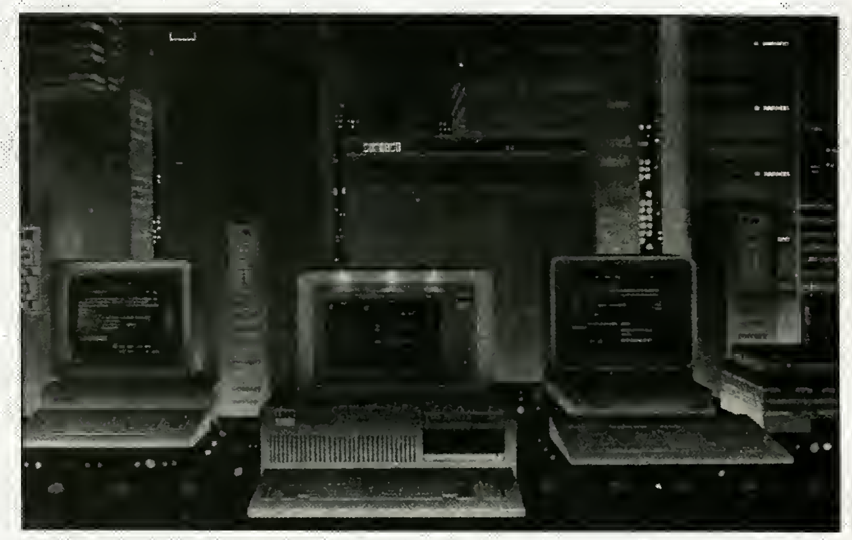
Cuando un programa se ejecute bajo DOS requiere en general que este se encuentre en la memoria; de hecho el software de aplicación se "carga" en la misma a continuación del DOS.
El agregado de drivers hace que la extensión real del DOS sea incierta y por lo tanto lo es también el punto de carga u origen real de un software de aplicación al momento de ejecución.
Esto es fácilmente manejado por un procesador de 16 bits asignando un valor adecuado al registro base pero sería muy complejo de manejar el procesador que como los de 8 bits utilizan un código rígidamente asignado a una posición particular de memoria.
Una de las funciones básicas del DOS consistirá entonces en realizar la carga de un progrma a ejecutar en algún lugar conveniente de la memoria y su posterior descarga al finalizar el mismo asignando los valores de los registros base para ello.
Para poder asimilar un driver el DOS tiene una función peculiar que permite que un programa se cargue y ejecute pero cuando finaliza no es removido de la memoria (Terminate and stay resident), todo programa que cargue posteriormente lo hará a continuación de este como si perteneciera efectivamente al DOS.
Esto, originalmente pensado para la inclusión de drivers, permite la existencia de un tipo de software de aplicación muy particular denominado genéricamente "residente".
El software de este tipo habitualmente consta de dos partes, un programa cargador (bootstrap) y el programa de aplicación propiamente dicho. El bootstrap al ejecutarse por primera vez, coloca una trampa en el sistema habitualmente en las rutinas del DOS de teclados de tal manera que ante un determinado evento (una combinación exótica de teclas por ejemplo) invoque al programa principal, el cual podrá tener la más variada gama de aplicaciones (agenda, calculadora, notepad, etcétera).
Independientemente de su propósito específico este tipo de software se ejecuta por sobre cualquier otro software que esté ejecutando en ese momento, el cual asume el control cuando se termina de ejecutar al residente.

MULTITASKING

El hecho que la ubicación real en la que se ejecuta un programa no tenga demasiada importancia permite que coexistan varios en la memoria sin demasiada dificultad.
Si el DOS ejecuta alternativamente los distintos programas existentes se creará la ilusión de que efectivamente la computadora está haciendo más de una tarea a la vez.
De hecho el DOS hace un uso muy limitado de esta facilidad pero provee todas las herramientas básicas para llevarla a cabo.
En la práctica, tener más de un programa al mismo tiempo requiere del sistema operativo una cantidad adicional de tareas para coordinar el uso de recursos (el teclado, la pantalla o la impresora por ejemplo) lo que requiere programas dedicados a ello.
De hecho los mismos funcionan como un verdadero sistema operativo que actúa "por encima" del DOS.
Software de este tipo lo constituyen los denominados TopView, GEM o Windows.

COMPATIBILIDAD

Una fracción importante de las PC que utilizan DOS claman para sí la cualidad de ser "IBM COMPATIBLES".
En general cualquier microcomputadora que tolere DOS tendría en teoría que poder correr cualquier aplicación pensada para este sistema operativo.
No obstante, muchos paquetes de software usan en su codificación "atajos" que aprovechan alguna bondad física de la arquitectura de la computadora, con lo cual se hacen dependientes de la misma.Por su liderazgo en general el IBM PC es el que dicta la configuración base para un paquete de software en estas condiciones.



Exceptuando los casos en que la compatibilidad se logra a través de la "ingeniería al revés" (eufemismo por copia) la compatibilidad se logra haciendo que tanto a nivel de bus (compatibilidad de hardware) como a nivel del BIOS (compatibilidad de software) una PC se comporte exáctamente como una IBM PC, aunque los métodos efectivos para lograr ello difieran de los utilizados efectivamente en una IBM PC.
No todas las computadoras mantienen una compatibilidad perfecta. La mayoría lo hace a nivel de software pero no siempre de hardware.

ING. PEDRO E. COLLA



GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

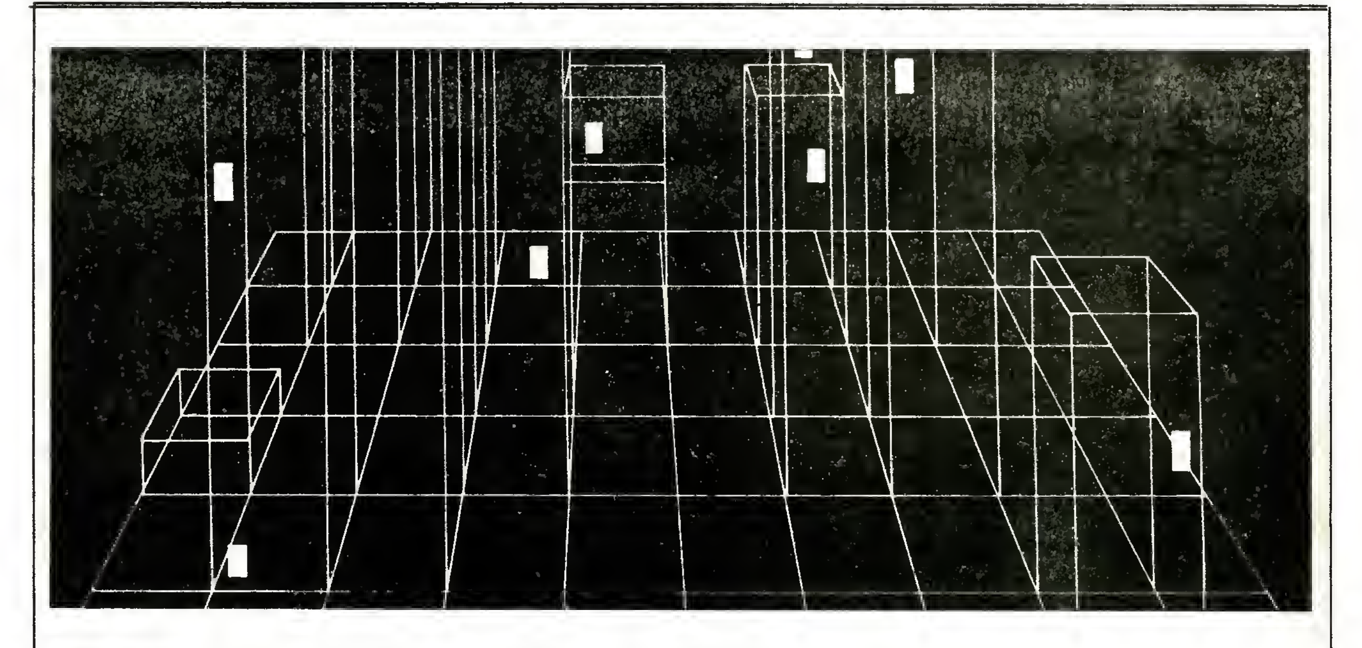
GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

EL GERT: SIMULACION AL ALCANCE DE TODOS



COMPUTADORA :SPECTRUM/TK 90/ TS 2068
CONFIGURACION :48K
CLASE:UTILITARIO :
AUTOR:CARLOS CHESÑEVAR





Los micros, a menudo despreciados por su exigua capacidad de memoria, se convierten en una valiosa ayuda en trabajos de simulación.Este programa permite resolver casos de planificación, en campos tales como la investigación, desarrollo y administración empresarial, utilizando para esto el método GERT (Graphical Evaluation and Review Technique). Conviene aclarar, ante todo, a que nos referimos con el término "planificación". Una planificación está integrada por una sumatoria de etapas u operaciones. Conocidas estas y sus respectivas correspondencias, podemos confeccionar su RED representativa.

¿QUE ES UNA RED? (1)

Una red nos permite realizar una representación gráfica simplificada de lo planificado. Los elementos que la componen son:

a) los nodos, vértices o acontecimientos, que representan puntos en los que se debe adoptar una decisión. Un nodo es un punto en el tiempo, en el que algo ha sucedido o una situación ha llegado a nacer; generalmente se les asigna un número para su identificación.

b) las tareas son los arcos o líneas que unen los acontecimientos, y se las conoce también con los términos genéricos de etapas o actividades. Representan trabajo claramente definido y efectuado en el desarrollo de uń lapso conocido, que va de un acontecimiento a otro con una orientación única y perfectametne indicada por el sentido de una flecha colocada en la línea o arco. La duración de cada tarea se expresa generalmente en días; en el caso particular del GERT, se asigna además del tiempo un valor probabilístico para cada tarea, que indica la posibilidad de realización de la tarea frente a otras que partan del mismo nodo. Obviamente, la suma de las probabilidades que corresponden a las tareas que salen de un nodo particular debe ser igual a 100%. Toda tarea se identifica por medio de dos valores: el nodo de partida y el nodo de llegada (ej.: tarea 01-02, tarea 05-07, etcétera).

UTILIZACION DE LA RED

El siguiente ejemplo constituye una muestra de la utilización de una red para solucionar un problema específico: Supongamos que somos los dueños de una empresa de venta y distribución de computadoras. A fin

TABLA 1 : Tiempos y probabilidades para cada tarea .

04	Sección de Reparaciones
05	Posibilidad de Rotura
06	Producto desechado
07	Comercialización tardía
08	Comercialización temprana

TABLA 2

TAREA	TIEMPO	PROBABILIDAD
01-02	10 días	100%
02-01	1 día	5%
02-03	10 días	85%
02-04	5 días	10%
03-05	3 días	40%
03-08	1 día	60%
04-03	15 días	50%
04-06	1 día	50%
05-04	20 días	20%
05-07	15 días	80%

de actuar organizadamente, diseñamos una red (ver fig.); en la que constan los acontecimientos críticos y las tareas o eventos; cada tarea tendrá además un tiempo previsto y una determinada probabilidad de realización (ver tabla 2). El nodo 01 representa el arribo del producto a la empresa (dicho producto podría ser, en este caso, una partida de microcomputadoras). El producto recibido es trasladado 10 días más tarde (es decir, la duración de la tarea 01-02) a la sección de "Chequeo y Verificación" (Nodo 02). Estudios que hemos hecho anteriormente nos han demostrado que del total de partidas o envíos que llegan a esta sección (100%), se da que:

a) un 5% de los envíos recibidos debe ser devuelto a la sección anterior por una razón X, empleándose para esto 1 día (tarea 02-01).

b) un 85% de los envíos se encuentra en buenas condiciones, y puede remitirse sin mayores inconvenientes a la sección de "Distribución al Interior"; para ello se necesitan 10 días (tarea 02-03).

c) un 10% de los envíos que se reciben presentan desperfectos de fábrica, que pueden ser solucionados por nuestro "Taller de Reparación". El tiempo transcurrido hasta la llegada al taller es de 5 días (tarea 02-04).

Si se presenta la posibilidad de que algún envío deba ser remitido al taller, una vez que éste ha llegado allí se dan dos posibilidades:

a) El 50% de las veces, el producto presenta un defecto de fábrica mucho más grave de lo que se suponía, y debe ser remitido a la sección "Deshechos y Desperdicios". Para llegar a la misma, el producto tarda 1 día (tarea 04-06).

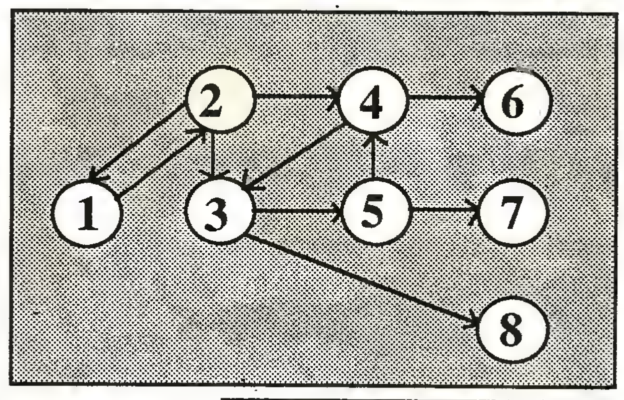
El 50% restante de las veces, el producto puede ser reparado exitosamente, y es enviado 15 días más tarde a la sección de "Distribución al Interior" (tarea 04-03).

Desde la sección "Distribución al Interior" se presentan dos posibilidades:
a) En un 60% de las veces, los envíos son transportados al interior por avión, lográndose una comercialización rápida de los mismos, empleándose para esto tan sólo 1 día (tarea 03-08).
b) El 40% de las restantes oportunidades, los envíos son llevados al interior por vía terrestre. Sin embargo, los golpes que sufre el producto a lo largo del viaje (3 días, tarea 03-05), hacen que este sufra, en el 20% de los casos, roturas o desperfectos, y deba ser remitido al "Taller de Reparación", para lo que se emplean 20 días (tarea 05-04); en el 80% de los casos restantes, el producto llega a ser comercializado exitosamente (15 días, tarea 05-07), pero en forma tardía.
En síntesis: existen tres finales posibles en los que puede terminar el recorrido de cada envío recibido:
1) NODO 06 = Se desecha al envío; final no rentable.
2) NODO 07 = Comercialización tardía; finalmente rentable.
3) NODO 08 = Comercialización temprana; gran rentabilidad.
Ahora bien: ¿será rentable o no la red que diseñamos? ¿O no sería acaso más conveniente acortar la duración de alguna tarea, a costa de una mayor inversión de dinero por nuestra empresa? A estas preguntas les hallamos una respuesta a trvés de la simulación.

SIMULACION POR MONTECARLO

Una vez que ha quedado claramente definida y especificada la red, se aplica la simulación por el denominado "método Montecarlo", esto es, se ingresa a la red un envío ficticio y se lo hace recorrer una ruta aleatoria, en función de las probabilidades de cada tarea, y se contabiliza para cada prueba cuál fué el nodo final y cuál fue el tiempo total empleado. Esto se realiza un número N de veces, obteniéndose así el tiempo promedio de trabajo de la red, así como la probabilidad de llegar a cada uno de los finales posibles. Cuanto mayor sea N, mayor será la exactitud de las estimaciones obtenidas. La red anterior, por ej., nos da los siguientes resultados para N=250 (esto es, después de haber realizado 250 recorridos aleatorios).
Tiempo promedio: 28,66 días.
Probabilidad de finalizar en el nodo 06:8,50%
Probabilidad de finalizar en el nodo 07: 29,50%
Probabilidad de finalizar en el nodo 08: 62%
Esto nos lleva a la conclusión de que, de emplear esta red durante un cierto tiempo, el 8,50% de los envíos habrán sido desechados por defectos de fábrica; el 29,50% habrá sido comercializado en forma tardía, y el 62% habrá sido comercializado en forma temprana.

RED DE PLANIFICACION



EL PROGRAMA

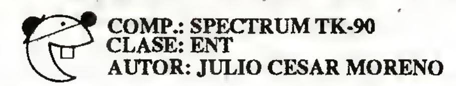
El programa fue realizado integramente en BASIC, y puede simular el comportamiento de una red de hasta 15 nodos inclusive. Es conveniente realizar primero la red en papel (ver fig.), a fin de facilitar el trabajo.
Tras ejecutar el programa, se nos pedirá ingresar el número de nodos que tiene la red. A continuación aparecerá en pantalla una planilla de trabajo, en la que consignaremos, ante todo, cuántas tareas salen de cada nodo en particular. Una vez ingresado esto, se nos pedirá, para cada tarea, el nodo destino, la duración en días y la probabilidad de realización. Si la suma de las probabilidades de las tareas que parten de cada nodo no es igual a 100, la computadora nos pedirá los datos nuevamente. Al referirnos a los nodos que constituyen finales posibles ingresaremos ø como número de tareas. La máquina nos pedirá entonces qué interpretación tiene dicho nodo ("Comercialización", "Producto desechado", etcétera).



La interpretación puede tener hasta 18 caracteres. Luego puede realizarse la simulación. Ingresaremos el número de veces que aplicaremos el Montecarlo, así como si deseamos o no realizar un "seguimiento" de cada prueba. Dicho seguimiento implica que la computadora nos muestre por pantalla cada nodo por el que va pasando al realizar su recorrido aleatorio, y el tiempo transcurrido hasta el momento. De no realizarse el seguimiento, sólo veremos para cada prueba el nodo final y el tiempo empleado.
Una vez finalizada la simulación, obtendremos el tiempo promedio de la red y la probabilidad de llegar a cada uno de los nodos definidos como finales. A continuación podremos decidir si queremos aplicar el Montecarlo sobre la misma red nuevamente, o si queremos dar por finalizado nuestro trabajo.

Listado en Página 69 ☞

GUERRA INTERPLANETARIA



COMP.: SPECTRUM TK-90
CLASE: ENT
AUTOR: JULIO CESAR MORENO



Este programa nos recuerda un poco al viejo juego de la batalla naval, solo que aquí hemos cambiado el escenario, trasladándolo al espacio.

Una vez que tecleamos el programa, se ejecuta con RUN y nos da una pantalla de presentación en donde se nos informa de nuestra misión. Esta es destruir las naves del enemigo antes que él pueda destruir nuestros planetas.

Para ello debemos ubicar nuestros planetas en la parte izquierda del tablero. Esto se hace por medio de coordenadas, que se encuentran marcadas al costado del mapa estelar.

Una vez que terminamos con esta operación, debemos comenzar la batalla.

Se dispara con la tecla "1", y para apuntar utilizamos las teclas de cursor 5,6,7 y 8.

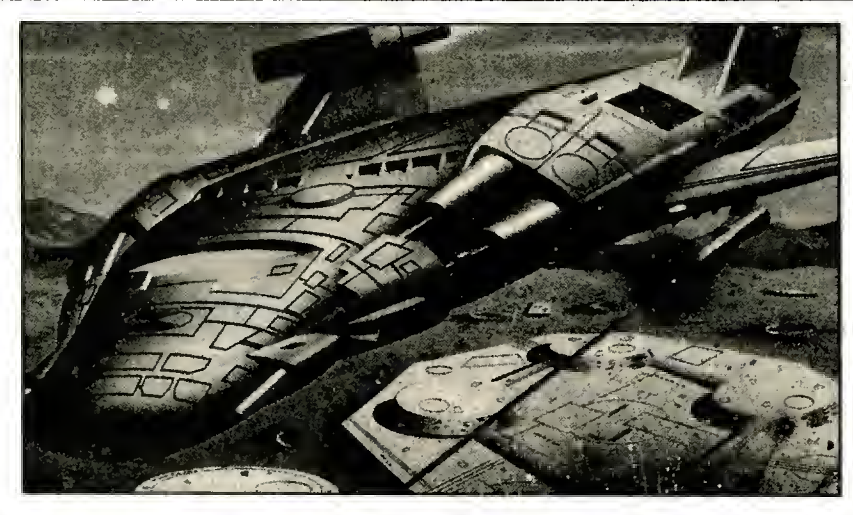
Es importante destacar el buen uso de los gráficos definidos por el usuario, ya que con muy poco esfuerzo permiten crear una pantalla realmente atractiva. Estos mismos se definen dentro del programa, en la parte final del mismo.

Para poder copiar el programa y diferenciar las letras de los gráficos definidos por el usuario, hemos marcado con un punto todas las líneas en las que las letras deben introducirse en modo gráfico.

En el momento de teclear el programa sólo veremos las letras iguales a las del set de caracteres de la máquina, pero una vez ejecutado si hacemos un LIST, se habrán reemplazado por los caracteres gráficos correspondientes.

Además del programa principal en BASIC, se utilizan dos pequeñas rutinas escritas en código máquina.

La primera de ellas se sitúa a partir de la posición de memoria 23296, y se encarga de producir el ruido correspondiente al disparo, mientras que la segunda va a partir de la dirección 32400 y produce el sonido correspondiente a la destrucción de un planeta.



Estas dos ruinas se encuentran almacenadas en DATAs que se incluyen en el listado BASIC. De esta forma, no hay que preocuparse por cargarlas en forma independiente.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

LINEAS 1-20: Presentación del juego, instrucciones y CLEAR para reservar memoria para las rutinas en C.M.

LINEAS 20-190: Rutina de lectura de teclado para apuntar el cursor en caso de disparo del usuario. También verifica si se introduce un "1", en cuyo caso salta a la rutina de disparo.

LINEA 200: Ejecuta la rutina de sonido de disparo.

LINEAS 210-240: Verifica si el disparo dio en el blanco.

LINEA 300: Realiza el movimiento de la flecha inferior a los tableros y cambia su color.

LINAES 310-380: Verifica si el disparo de la máquina dio en el blanco.

LINEAS 400-450: Rutina de destrucción del planeta. Llama a la rutina en código máquina ubicada en 32400, y cambia el estado de las barras correspondientes a cada tablero.

LINEAS 2000-3200: Espera que se pulse una tecla para comenzar el juego.

LINEA 7100: Subrutina que se utiliza para borrar la pantalla.

LINEAS 8000-8035: rutina de dibujo de los tableros en pantalla. Aquí es donde se utiliza la mayoría de los gráficos definidos por el usuario.

LINEA 8038: Rutina de dibujo al azar de las estrellas de fondo.

LINEA 8040: Dibuja las órbitas de los planetas del tablero de la izquierda.

LINEA 8045: Dibuja el tablero del enemigo.

LINEA 8050: Pone las letras a los costados de ambos tableros.

LINEA 8060: Dibuja la parte inferior de la pantalla.

LINEAS 8205-8300: Rutina de entrada de planetas.

LINEA 8800: Fin del bolque principal.

LINEAS 9600-9680: Carga la rutina de sonido de disparo en memoria.

LINEAS 9690-9700: Carga la rutina de sonido de explosión de planetas en memoria.

LINEAS 9800-9940: Carga en memoria los gráficos definidos por el usuario. *Listado en Página 70* ☞

NOTA 16 K

21 REAL



COMP.: CZ1000-1500/TK83-85
CLASE: ENT.
CONF.: 16K
AUTOR: OSVALDO L. CAMPODONICO



Llevemos parte del casino a nuestra computadora. Esta es una versión del juego de naipes franceses "Black Jack", donde el usuario juega contra la computadora. Esta es la banca y no perdona equivocaciones ni trampas.

Al comenzar el juego, y como pasa en el casino, cambiamos plata por fichas.

La banca y el participante tienen que tratar de aproximarse lo más posible a sumar 21 con sus cartas. Gana lógicamente el que más se acerque.

Todas las figuras (J, Q, K) valen 10 puntos, las demás cartas mantienen su valor, salvo el as (A) que equivale a un 1 para la primera carta repartida, y a un 11 para las demás.

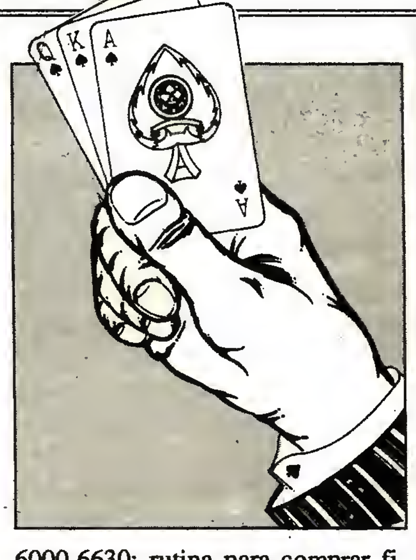
Durante cada mano se puede doblar la apuesta, pedir más cartas o plantarse con las que ya se tiene.

VARIABLES IMPORTANTES:

CRED: crédito
APU: apuesta
SAPU: auxiliar de apuestas
JU: jugada
CAR: carta
PESOS: recibe el valor de la apuesta
F$(2,7): tiene la información del ganador
C$: carácter de carta
Y,H: coordenada de la carta
A: elige carta al azar

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

1-190: inicialización de variables
195-392: elección de posibilidades
400-402: llamado a la rutina por la elección de la segunda opción
600-608: llamado a la rutina por la elección de la primera opción
800-830: llamado a la rutina por la elección de la tercera opción
1000-1160: rutina para comprar más fichas
1350-1540: continuación del juego sin nuevas fichas
5000-5200: variables para relacionar y dibujar las cartas



6000-6630: rutina para comprar fichas
7000-7550: informa quién es el ganador
7600-7620: efectos en caso de empate
8500-8550: rutina por la elección de la segunda opción
9000-9930: indica excesivo puntaje, muestra puntos ganados
9931-9948: presentación
9949-9995: instrucciones

Listado en Pag. 71 ☞

POLE POSITION



COMP.: CZ1000/1500-TK83-85
CLASE: ENT.
CONF.: 2K



Vayamos a las pistas de carrera con nuestro "Fórmula-1" y veamos qué tan hábiles somos para tomar las curvas a gran velocidad.

Las pistas cambian en cada vuelta. Se maneja con las teclas 5, 6, 7 y 8.

De acuerdo a nuestra destreza obtendremos el puntaje.



VARIABLES IMPORTANTES:

S: puntaje
B: máximo puntaje

ESTRUCTURA DEL PROGRAMAS

1-50: inicialización de variables
60-140: dibuja pista y mueve el auto
150-200: mensaje de derrota
201-206: rutina para que el programa comience funcionando una vez cargado.

Listado en Pag. 72 

CONCURSO MENSUAL

PROGRAMAS, TRUCOS Y NOTAS

Premiaremos los mejores trabajos. Los programas y trucos deben servir para cualquiera de las computadoras que habitualmente figuran en nuestra revista. Las notas deben apuntar a "sacar jugo" a los equipos.

EL GANADOR RECIBIRA:
Una orden de compra por el valor de 100 australes

MENCIONES
Una serie variable de premios de acuerdo a la cantidad y envergadura de los trabajos

Pueden escribir a nombre de CONCURSO MENSUAL K 64 - Paraná 720, piso 5º (1017) Capital Federal.-

RESULTADO DEL 6to. CERTAMEN

1º PREMIO

TRUCOS PARA LA MSX
de Hugo Boggio

Con esta rutina se le da uso a 16 K de memoria de la página 1 del slot 1, que no se emplea y permanece totalmente oculta cuando se trabaja en BASIC. (Pág. 30)

MENCION

TRUCOS PARA TK-90 Y SPECTRUM
de Federico Hooft

TRUCOS PARA LA COMMODORE 64
de Carlos Fernández

CONCURSO 16K

Segundo certamen especial para quienes quieren programar en una CZ 1000/1500, TK 83/85 ó Drean Commodore 16.

PRIMER PREMIO

UNA COMPUTADORA TALENT MSX

PROVISTA POR TELEMATICA S.A.

El software no debe exceder los 16 K y puede ser de cualquier clase (juegos, utilitarios, educativos, comerciales, etcétera).

Enviar el programa a nombre de : Concurso 16 K 64, Paraná 720,5º piso (1017) Capital Federal

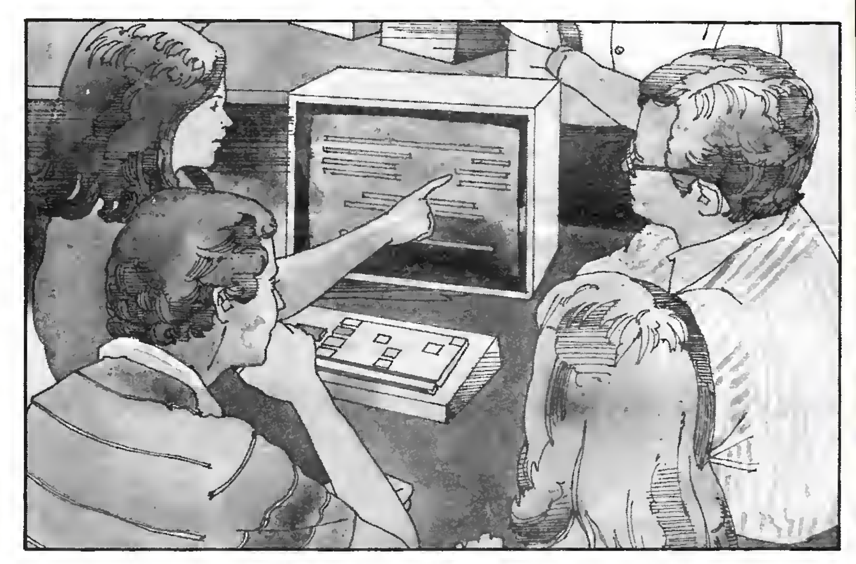
Cierre del certamen: 30 de noviembre de 1987.

RTTY



COMPUTADORA: DREAN COMMODORE 64/C
CLASE: UTILITARIO
AUTOR: JOSE RAFAEL GENTILE

Este es el segundo programa de la "trilogía" por la cual me consagraron como el programador del año.
La idea de este programa comenzó a partir de mi banco de datos. El fin que tiene es codificar el RTTY (radioteletipos) emitidos por frecuencias de radio a través de las cuales se transmiten noticias. Las mismas llegan a los diarios y revistas que se encuentran abonados a agencias de noticias como TASS, TELAM, UPI, N.A., etcétera.
Estas emisoras se pueden captar desde un receptor de onda corta como los que trae cualquier radio grabador común y corriente.
Se identifican por su sonido agudo y, a semejanza del sonido de un programa de computadora grabado en cinta, RTTY se encarga de transformar el baudot en ASCII y va imprimiendo en la pantalla carácter por carácter.
Comencé este software al principio de 1987 y hasta ahora me he llevado muchas sorpresas ya que no solo he captado emisoras de agencias noticiosas de Buenos Aires sino también de Europa como FRANCE PRESS, CHINA PIOGAMS o TASS de la URSS.
También me he enterado de cosas muy interesantes, que los diarios no publican. He recibido ademas transmisiones en clave y de los barcos de los ejércitos de muchos países, que también transmiten en RTTY.



La construcción del programa me llevó más de tres meses de trabajo. Mientras investigaba sobre el baudot descubrí muchas cosas, que me sirvieron para que el software no solo reciba sino que también transmita en baudot y ASCII .
Amigos míos, espero que tengan una muy buena recepción y que se enteren de muchas cosas.

ESTRUCTURA DEL PROCESO PRINCIPAL

3-21 Se ingresan los parámetros de comunicaciones y se le dan valores a las variables para el uso del buffer. Se le da color a la pantalla y se abren compuertas del bus como en la posición de memoria 56579 y 56577.
25-75 Se imprime el menú en la pantalla.
85-199 Selección de items en el menú con derivaciones a otras rutinas.
200-905 Elaboración de datos
906-7300 Se interroga el canal número 3 donde se codifica el baudot.
Entre las líneas 910 y 1100 se pasa a ASCII, y se imprime carácter por carácter.

Rafael Gentile

Listado en Página 72 ☞

MEGABASE 64V2.0



COMP.: DREAN COMMODORE 64/C
TIPO: UTI
AUTOR: GUSTAVO ROMAY



El objetivo de este programa es brindarle al usuario una completa guía telefónica.

Una vez que tipeamos el programa, lo ejecutamos y aparece el menú principal, que presenta las siguientes opciones:

1- Crear archivo: nos permite crear un nuevo directorio telefónico, pero se debe tener cuidado porque se borra todo lo que haya en el anterior.

2- Agregar datos: se agregan datos al archivo en uso, estos son: Nombre, Dirección, Teléfono y Varios, para agregar algún otro dato de interés. Ingresando FIN en lugar del nombre, el programa se detiene.

3- Imprimir datos: si seleccionamos esta opción, aparece un sub-menú con las siguientes opciones:

a- por pantalla
b- por pantalla a pedido
c- por pantalla y orden alfabético
d- por impresora

Los listados por impresora salen ordenados automáticamente.

4- Modificar el archivo. Podemos optar por dar de baja un registro, o sólo modificar la dirección y el número de teléfono del mismo.

5- Fin de tareas: se retorna al BASIC.

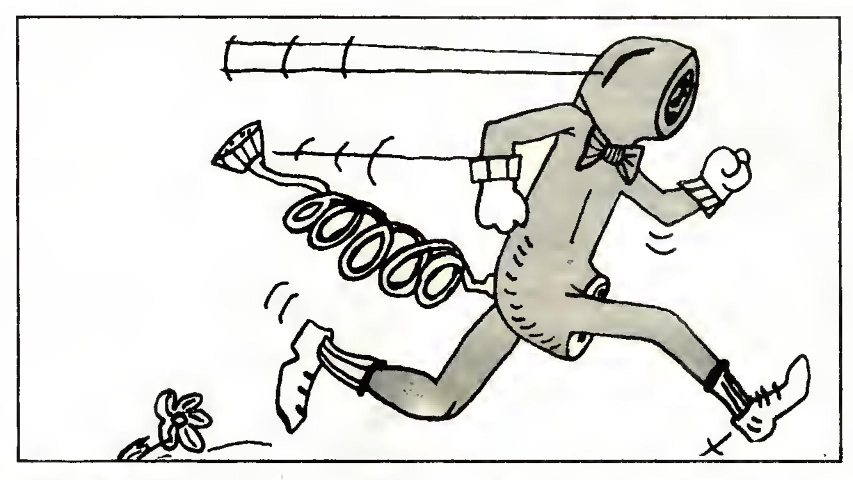
6- Formatear un disco: nos permite crear un nuevo disco de trabajo, sin salir del sistema.

Todas las opciones tienen una posibilidad de retorno directo al menú principal, por si nos equivocamos pulsando una tecla.

Debemos señalar que la versión original de este programa no corría adecuadamente.

Se debieron reescribir parte de las rutinas involucradas con la impresión del directorio, incluida la de ordenamiento alfabético del mismo.

PARTES DEL PROGRAMA



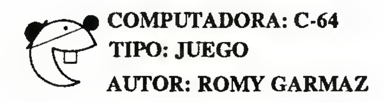
10-360: PRESENTACION (MENU)
400-499: RUTINA DE CREACION DE ARCHIVO, EN ESTE CASO, EL FICHERO "DATOS"
500-595: RUTINA DE AGREGAR DATOS AL FICHERO
599: VUELVE AL MENU PRINCIPAL
600-750: RUTINA DE LECTURA DE DATOS
800-970: RUTINA DE MODIFICACIONES
980: VUELVE AL MENU PRINCIPAL
1000-1060: MENU DE IMPRESIONES
1100-1240: RUTINA DE IMPRESION EN PANTALLA A PEDIDO
2000-2230: RUTINA DE IMPRESION DE ORDEN ALFABETICO
3000-3280: RUTINA DE IMPRESION DE ORDEN ALFABETICO POR IMPRESORA
6000-6180: RUTINA DE MODIFICACION DE DATOS
6190: VUELVE AL MENU PRINCIPAL
7000-7120: RUTINA DE FORMATEO DE DISCOS
7130 :VUELVE AL MENU PRINCIPAL

VARIABLES UTILIZADAS

0$= ENTRADA DE DATOS DEL MENU PRINCIPAL
Z$= ENTRADA DE OPCION DE MENU DE CREAR ARCHIVO
N$= UTILIZADA PARA INGRESAR NOMBRES EN EL ARCHIVO
D$= UTILIZADA PARA INGRESAR DIRECCION EN EL ARCHIVO
T$= UTILIZADA PARA INGRESAR TELEFONO EN EL ARCHIVO
O$= UTILIZADA PARA INGRESAR OTROS DATOS EN EL ARCHIVO
S$= VARIABLE DEL SISTEMA. SE UTILIZA PARA SABER SI SE HA LLEGADO AL FINAL DEL ARCHIVO
I= CONTADOR
A$= UTILIZADA CON UN GET
W$= UTILIZADA CON UN GET
Q$= ENTRADA DEL NOMBRE A DAR DE BAJA
X$= ENTRADA DEL NOMBRE A CAMBIAR
W$, X4, Y$, Z$= UTILIZADAS PARA EL ORDENAMIENTO ALFABETICO
K$= UTILIZADA PARA ENTRADA EN UN SUB-MENU
M= NUMERO DE DATOS QUE POSEE EL ARCHIVO

Listado en Página 74

SENKU



COMPUTADORA: C-64
TIPO: JUEGO
AUTOR: ROMY GARMAZ



El SENKU es un juego tradicional que nos permitirá desarrollar nuestra inteligencia.

Se trata de ir "comiendo" fichas en un tablero en forma de cruz, siempre y cuando tengamos espacio para hacerlo.

Para poder comer una ficha, debemos saltar sobre la misma, y por ello el casillero aledaño a la pieza a comer deberá estar vacío. Al llevar este juego a la computadora, se le han puesto nombre a las piezas.

Para jugar, una vez dibujado el tablero se debe presionar la letra o número de la ficha que se desea mover, esperar un instante y luego pulsar la dirección del movimiento.

El juego finaliza cuando no pueden realizarse más movimientos, y se debe tratar de que queden la menor cantidad de fichas posibles.

Para determinar la dirección del movimiento, se utilizan las teclas I,J, K y M.

El programa controlará si la jugada es correcta o no, y la realizará o rechazará de no ser posible, informándolo en este último caso.

ESTRUCTURA

Línea 10 - 80: REMs.
Línea 90: Setea colores de la pantalla y borde.
Línea 100: SYS 65418: Este SYS es necesario para el correcto funcionamiento de este programa para ser corrido en una C-128 en modo 64, si se llegó a este modo vía GO 64. A su vez, esta línea setea el modo de trabajo en mayúsculas.
Línea 110-400: Presentación en baja resolución, utilizando los colores



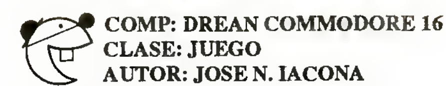
gráficos del equipo. (De esta forma, se realiza un menor consumo de memoria y tiempo).
Linea 410: Pregunta si necesita instrucciones.
Linea 420: Vacía el buffer del teclado.
Linea 430: Espera la presión de una tecla.
Linea 440: Si es "s" salta a mostrar instrucciones.
Linea 450-520: Realiza el gráfico del tablero Senku.
Linea 530-860: Parte principal del juego, verifica teclas presionadas, jugadas correctas e incorrectas, etcétera.
Línea 870-1060: Finalización. Da opinión de los resultados, si no son muy alentadores.
Línea 1070: Subrutina de lectura del carácter que se encuentra en la posición X,Y de la pantalla.
Línea 1080: Subrutina de seteo en la posición X,Y de la pantalla de un carácter según el valor de la variable z.
Línea 1090-1120: Instrucciones que aparecen en la misma pantalla del juego.
Línea 1130-1340: Instrucciones preliminares (Subrutina).
Línea 1350-1400: Subrutina del sonido durante el juego, que hace eco a la presión de una tecla.

VARIABLES UTILIZADAS

A$: usada generalmente en sentencias GET.
B$: usada en lectura de datos para dibujar el tablero del juego. B1,B2, C3, Z: variables auxiliares.
X,Y: ciclos FOR-NEXT
W,Y3,X3: Variables auxiliares, W controla el tipo de salto (derecha, izquierda, arriba o abajo).
X1, X2, Y1, Y2, C4: Variables auxiliares que guardan la posición del salto.
I: ciclo FOR-NEXT de retardo.
PUNTAJE: lleva el puntaje del juego (regresivo) o número de letras que van quedando.
C$: sentencia GET en instrucciones.

LISTADO EN PAGINA 76 ☞

NINJA



COMP: DREAN COMMODORE 16
CLASE: JUEGO
AUTOR: JOSE N. IACONA

Comienza el juego, con un ninja en la noche listo a lanzar sus armas (un cuchillo y un shuriken).El que acierte o no en las dos tablas que están enfrente depende de nosotros, que debemos elegir un número entre 0 y 5. No se preocupe si se le caen las armas, los ninjas son hábiles magos, él seguirá sacando armas y más armas, hasta que nos cansemos.



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

005-500: Dibujo del ninja
510-560: Sonido de preparación
570-610: Explicación del juego
620-660: Generación de aleatorios y definición del juego
670-890: Movimiento del cuchillo y del shuriken si acertó
891-960: Sonido de triunfo
980-1110: Movimiento de cuchillo y de shuriken si perdió

Listado en Página 77 ☞

ACCION EVASIVA



COMP.: ATARI 800/130
CLASE: ENTRET.



cción Evasiva es un buen ejemplo de lo que se puede lograr en pocas líneas de un sencillo BASIC.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

20-40: Inicialización y dimensionamiento de las variables.



110-220: Bucle principal.
120: Lectura del joystick.
121: Avanza el SCORE.
130-152: Actualiza posición del jugador.
160-170: Revisa si se produjo una colisión.
175-210: Mueve el jugador y desplaza verticalmente toda la pantalla.
500-550: Fin del juego a todo color.

Listado en Página 75 ☞

PROGRAMA

DISEÑADOR GRAFICO MSX

COMP.: MSX
CLASE: UTIL.
AUTOR: LEANDRO PLAZA


ste programa permite realizar dibujos con total facilidad para utilizarlos luego en otros programas o simplemente para formar un archivo propio de creaciones gráficas.

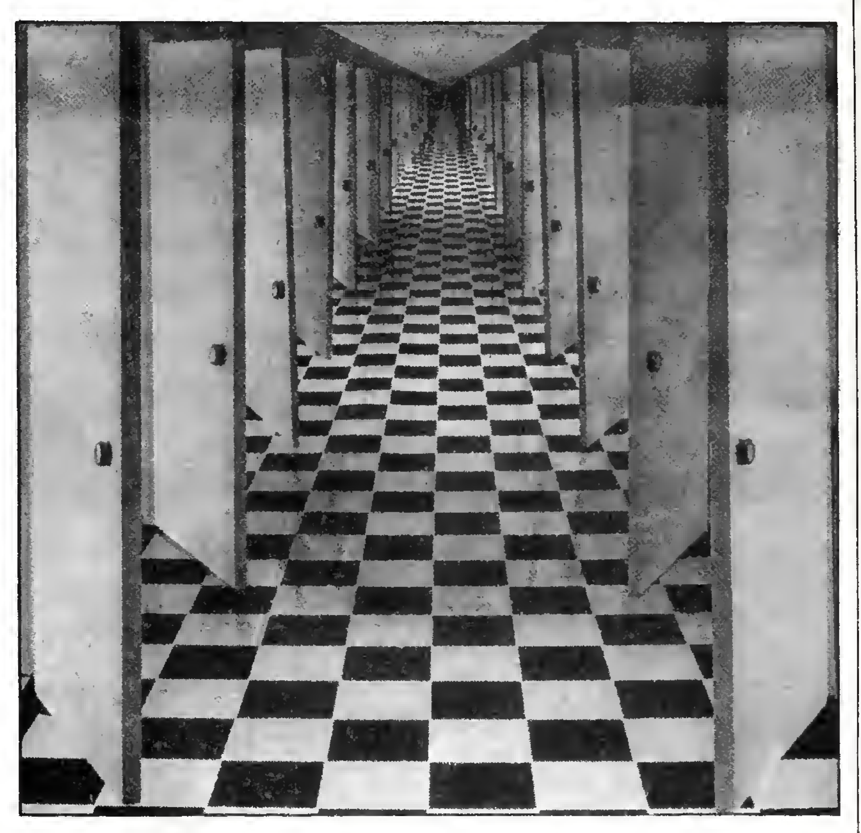
A la izquierda de la pantalla se ve una columna con quince colores y once símbolos que forman el menú del programa principal.

Para seleccionar algunos de estos íconos, coloquemos la flecha sobre el escogido y presionemos la barra de espacio o el botón disparador del joystick.

La primera opción del menú permite realizar líneas de tres formas: líneas simples (marcando el punto inicial y final), líneas consecutivas y líneas con un extremo común.(fig.1)

La segunda opción sirve para dibujar cajas simples, consecutivas o con una esquina en común.(fig. 2)

La tercera opción se utiliza para trazar triángulos simples, triángulos con un vértice común o con un lado común. (fig. 3) Para dibujar círculos simples, concéntricos o con un punto en común, Leonardo creo la opción 4. (fig. 4)



Si queremos escribir sobre el gráfico, seleccionemos la opción 5 del menú. Tenemos la posibilidad de elegir 3 tipos de letras, desplazadas horizontalmente (2), verticalmente (3), o en ambos sentidos (1).

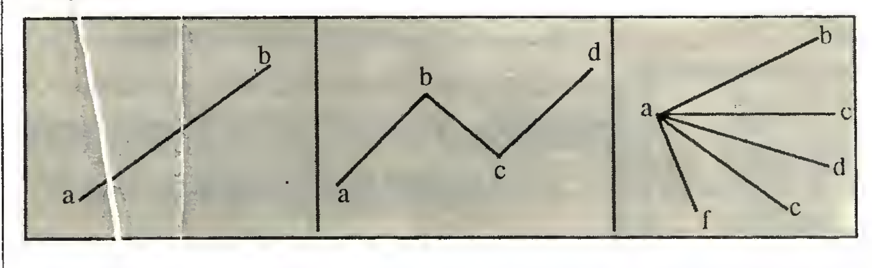
A estos tipos de letras se les puede modificar el ancho.

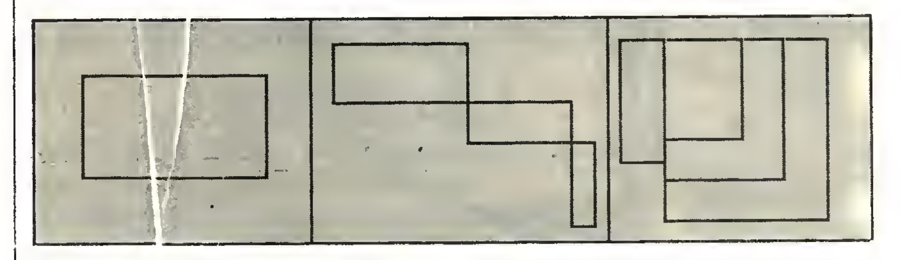
Una vez escogido el tipo de letra, tipiemos el texto a colocar sobre el gráfico. Luego presionar RETURN. El programa retornará a la pantalla gráfica. Llevemos la flecha al lugar donde queremos imprimir el texto y pulsemos la barra de espacio o el boton disparador. El texto se podrá seguir imprimiendo todas las veces que queramos hasta elegir otra opción.

Dibujar elipses es posible por medio de la opción 6. Definir el rectángulo (marcando la diagonal) que será el área de la elipse. No movamos el cursor una vez definido el segundo vértice del rectángulo. Si este es el que buscábamos, presionar nuevamente la barra o el botón; de lo contrario, corramos la flecha y pulsemos la barra o el botón para que se borre el rectángulo. (fig. 5)

Este programa también permite pin-

FIGURA 1





tar áreas totalmente cerradas. Esto está definido en la opción 7.
El color del rodillo tiene que coincidir con el color del contorno del área a rellenar. Para comenzar a pintar, presionemos dos veces la barra o el botón. El punto superior derecho del rodillo debe estar en el área a pintar. (fig. 6)
La opción 8 se usa para cargar archivos desde disco o cinta, grabar dibujos en disco o en cinta, elegir el color de fondo y el de los íconos.
Cuando se cargue un dibujo de disco o cinta, hay que especificar el color de fondo del mismo con esta opción. De lo contrario, la opción borrar no funcionará correctamente.
Dentro de esta misma opción, el ítem 6 permite volver a la pantalla gráfica o comenzar un nuevo dibujo.
Una vez seleccionada la opción 9 y pulsado el botón o la barra de espacio, la flecha irá dejando una línea continua a medida que se desplace. Si pulsamos otra vez la barra de espacio o el botón del joystick, la flecha dejara de marcar su camino.
La opción 10 permite borrar un área de la pantalla, volviéndola al color de fondo. El cursor gráfico se convertirá en una flecha hueca.(se marca con un rectángulo la porción a borrar de la pantalla) Al terminar de marcar la segunda esquina del rectángulo, si estamos satisfechos con el área marcada volvamos a presionar la barra de espacio o el botón, de lo contrario movamos la flecha de lugar antes de presionar la barra o el botón.
Y por último, la opción 11 funciona como la opción 9 pero tiene un grosor mayor. Este se puede modificar siguiendo estos pasos: seleccionar la opción brocha con una sola pulsación, sin mover el cursor del gráfico, hagamos tantas pulsaciones como puntos queramos ensanchar. Una vez seleccionado el ancho, solo hay que salir del icono y comenzar a dibujar.
La tecla F1 cambia el color de los íconos en pantalla, F2 cambia la posicion del menú, F3 lleva el cursor gráfico al menú de iconos y finalmente F5 borra el dibujo de pantalla y pone el fondo del color seleccionado.
Para utilizar los dibujos creados con este utilitario como presentación de otros programas, se debe grabar primero la rutina de la figura 7, luego el dibujo a utilizar como presentación y por último el programa a adornar.

FIGURA 3

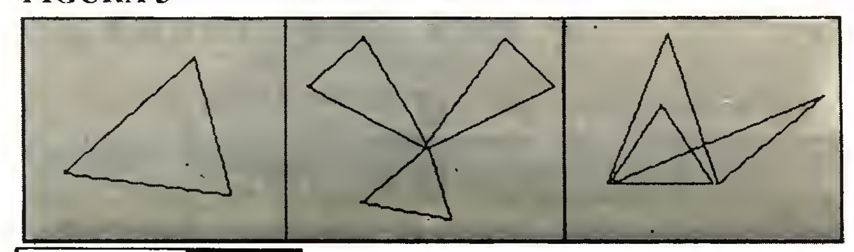


FIGURA 4

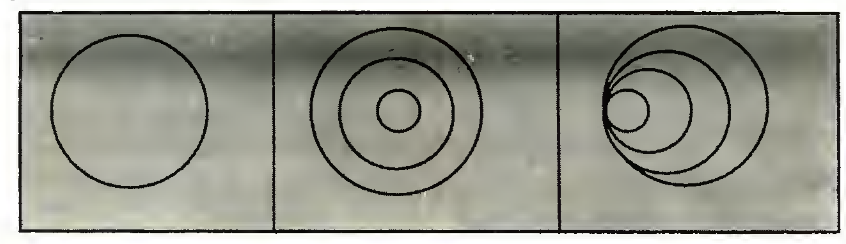


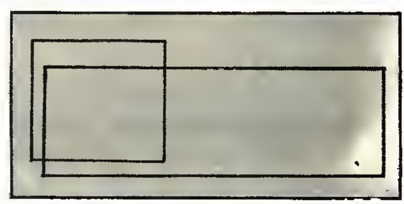
FIGURA 5



FIGURA 6



FIGURA 7



VARIABLES IMPORTANTES:

X,Y: coordenadas del cursor gráfico
A,B: ancho de la brocha
OP: contiene la opción seleccionada, si vale12 no hay ninguna opción seleccionada
J: número de subíconos
P: posición de los íconos
DI: indicador de disparo
CO: color del cursor
Z: color de los íconos
FO: color de fondo
SC: tipo de pantalla (texto o grafica)

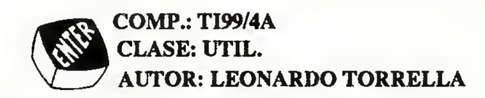
ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

5-170: inicialización
1000-1100: rutina de la opción 1
1500-1620: opción 2
2000-2050: opción 3
2500-2600: opción 4
3000-3140: opción 5
3500-3560: opción 6
4000-4040: opción 7
4500-4940: opción 8
5000-5020: opción 9
5500-5550: opción 10
6000-6020: opción 11
6500-7510: elección de subíconos
8000-8640: rutina de movimiento
9000-9260: datos de sprites
10000-10010: rutina para F1
10500-10510: rutina para F3
10550-10570: rutina para F2
11000-11010: rutina para F5
12000-12020: rutina para las teclas CRTL y STOP (guarda el dibujo en memoria para luego usarlo en modo comando)
60000-60200: vuelca el código máquina en la memoria, define sprites, algunas variables, selecciona joystick o teclado y pregunta si se desea utilizar la pantalla que esta en la memoria principal o no.

Listado en Página 78 

PROGRAMA

PRESUPUESTOS



COMP.: TI99/4A
CLASE: UTIL.
AUTOR: LEONARDO TORRELLA



Este programa fue creado para una computadora provista de una expansión de memoria, un drive de disquete, una impresora y una interfase RS232.

Confecciona un presupuesto de acuerdo con los elementos que puede contener un circuito electrónico, y tiene un archivo con los elementos y los precios de los mismos. Los valores fueron archivados en dólares.

Este mismo programa, cambiando el archivo por elementos de otra índole, se puede adaptar a un sinnúmero de aplicaciones.

El menú principal presenta las siguientes opciones:

1- Tratar archivos
2- Tratar presupuesto
3- Lista de códigos
4- Lista de precios
5- Fin de tareas

La primera opción a su vez se divide en el siguiente sub-menú:

1- Cargar archivos
2- Ver datos
3- Modificar datos
4- Agregar datos
5- Crear archivos
6- Volver al menú principal

Para formar los archivos se digita la opción 5 y la computadora pregunta el nombre de los mismos. Estos deben ser alfabéticos. Luego debemos ingresar el código del elemento, su nombre y finalmente su precio.

Los códigos constan de dos partes, la primera corresponde al nombre de archivo, la segunda es numérica y corresponde al número de orden.



La segunda opción presenta este sub-menú:

1- Hacer presupuesto
2- Cargar
3- Grabar
4- Imprimir
5- Corregir
6- Volver al menú principal

La máquina calcula el presupuesto de acuerdo con la cantidad y con el precio de los elementos, al cual le agrega un 20% en concepto de mano de obra. Luego pregunta el valor del dólar para hacer la conversión a australes.

Para cargar un presupuesto previamente grabado se pulsa la opción 2. Para obtener un listado de códigos, se debe elegir la opción 3, y automáticamente se imprimirá la lista. Por último, para abandonar el programa se digita la opción 5 del menú principal.

VARIABLES IMPORTANTES:

DOLAR$: dólar actual
NAR$: nombre del presupuesto a grabar
NC$: valor del elemento
FE$: fecha
CO$: código
T$: nombre del elemento
V: precio

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

70-160: inicialización de variables
200-300: menú principal
340-1430: sub-menú de archivos
1470-2160: sub-menú de presupuestos
2200-2710: rutina de impresión
2750-3110: rutina de errores

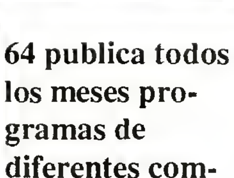
Listado en Página 80 

COMO TIPEAR LOS PROGRAMAS









K 64 publica todos los meses programas de diferentes computadoras. En esta sección damos los listados. Hay que buscar la explicación de los mismos en la nota correspondiente que se halla en la revista. Los usuarios de Commodore se encuentran frecuentemente ante un problema de símbolos que no tienen los usuarios de otras máquinas. Acudimos en su ayuda y publicamos el listado completo de ellos y las teclas que hay que oprimir para que el mismo sea escrito. Por ejemplo, cuando aparezca el corazón (en modo reverse) debemos presionar juntas las teclas SHIFT y CLR/HOME.

LISTADO	PRESIONE		LISTADO	PRESIONE	
[illegible]	SHIFT	CLR/HOME	[illegible]	F1	
[illegible]	CLR/HOME		[illegible]	SHIFT	F1
[illegible]	SHIFT	CRSR	[illegible]	F3	
[illegible]	CRSR		[illegible]	SHIFT	F3
[illegible]	SHIFT	CRSR	[illegible]	F5	
[illegible]	CRSR		[illegible]	SHIFT	F5
[illegible]	CTRL	9	[illegible]	F7	
[illegible]	CTRL	0	[illegible]	SHIFT	F7
[illegible]	CTRL	1	[illegible]	COMMODORE	1
[illegible]	CTRL	2	[illegible]	COMMODORE	2
[illegible]	CTRL	3	[illegible]	COMMODORE	3
[illegible]	CTRL	4	[illegible]	COMMODORE	4
[illegible]	CTRL	5	[illegible]	COMMODORE	5
[illegible]	CTRL	6	[illegible]	COMMODORE	6
[illegible]	CTRL	7	[illegible]	COMMODORE	7
[illegible]	CTRL	8	[illegible]	COMMODORE	8

GERT

Viene de pág. 56 **Spectrum**

```
   2 REM
    ******************  ********
    *  M E T O D O   G E R T   *
    *  (GRAPHICAL EVALUATION*
    *  AND REVIEW TECHNIQUE)*
    *                          *
    *  (C)Carlos I.Chesrevar*
    ****************      ****

   5 DEF FN P$(Y)=("0"+STR$ Y)(L
EN STR$ Y TO ): DEF FN O$(Y)=("0
0"+STR$ Y)(LEN STR$ Y TO ): DEF
FN W$(Y)=("000"+STR$ Y)(LEN STR$
 Y TO )
  20 GO SUB 9700
  25 GO SUB 1000

 190 REM
              ******************
              *ASIGNACION DE  *
              *PROBABILIDADES*
              ******************

 194 FOR I=1 TO NODOS: FOR J=1 T
O NODOS
 195 IF A(I,J,1)=999 THEN GO TO
230
 196 IF A(I,J,3)=100 THEN LET A(
I,J,4)=0: LET A(I,J,5)=99: GO TO
 230
 200 IF J=1 THEN LET A(I,J,4)=0:
 LET A(I,J,5)=A(I,J,3)-1: GO TO
225
 205 LET A(I,J,4)=A(I,J-1,5)+1:
LET A(I,J,5)=A(I,J,3)-1+A(I,J,4)
 225 NEXT J
 230 NEXT I
 231 REM
              ******************
              *APLICACION DEL *
              *   MONTECARLO   *
              ******************

 232 CLS : GO SUB 9900: PRINT AT
 1,1;"AHORA SE PUEDE PROCEDER A
APLI";AT 2,1;"CAR EL METODO MONT
ECARLO, PARA";AT 3,1;"DETERMINAR
 LAS POSIBILIDADES ";AT 4,1;"DE
ALCANZAR CADA UNO DE LOS "
```

GERT

```
 233 PRINT AT 5,1;"DISTINTOS FIN
ALES QUE PREVEE ";AT 6,1;"ESTA R
ED.";AT 8,1;"CUANTAS VECES DESEA
 APLICAR EL";AT 9,1;"MONTECARLO?
": INPUT "" AND USR 65400;AT 11,
1;"NRO. DE VECES....:";VECES;""
AND USR 65405
 234 PRINT AT 13,1;"REALIZA UN S
EGUIMIENTO DE CADA";AT 14,1;"PRU
EBA? (S/N).....:": INPUT "" AND
USR 65400;AT 14,20; LINE S$;"" A
ND USR 65405
 235 IF S$<>"S" AND S$<>"N" THEN
 BEEP .1,3: BEEP .1,-3: PRINT AT
 14,20;"      ": GO TO 234
 236 PRINT AT 14,20;("SI" AND S$
="S")+("NO" AND S$="N")
 240 LET WW=0: IF S$="S" THEN LE
T WW=1
 242 PRINT AT 20,1;"CUALQUIER TE
CLA PARA CONTINUAR": PAUSE 0: BE
EP .1,3: BEEP .1,-3
 250 REM
          ***************
          * SIMULACION  *
          ***************

 255 CLS . GO SUB 9200
 260 LET TOTDIAS=0
 261 FOR Q=1 TO VECES
 270 LET ORIGEN=1: LET TT=0
 275 REM
          ********************
          *DETERMINACION DE  *
          *CAMINOS AL AZAR   *
          ********************

 280 LET AZAR=INT (RND*100)
 290 FOR K=1 TO NODOS
 292 LET BAJO=A(OPIGEN,K,4): LET
 ALTO=A(ORIGEN,K,5)
 295 IF AZAR>=BAJO AND AZAR<=ALT
O THEN LET DESTINO=A(ORIGEN,K,1)
: LET DIAS=A(ORIGEN,K,2): GO TO
305
 300 NEXT K
 305 LET TT=TT+DIAS
 310 IF WW=1 THEN GO SUB 9570
 360 LET ORIGEN=DESTINO
 365 IF A$(ORIGEN, TO 6)="NORMAL
" THEN GO TO 275
 380 REM
        ********************
        *IMPRESION FINAL   *
        *(SIN SEGUIMIENTO) *
        ********************

 390 PRINT AT 1,8;FN W$(Q);AT 14
,15;FN W$(VECES-Q): LET VAR=TT:
GO SUB 9800: PRINT AT 1,23;Y$: L
ET Y$=FN P$(ORIGEN): PRINT AT 9,
25; INVERSE 1;Y$
 440 LET TOTDIAS=TOTDIAS+TT
 450 LET B(ORIGEN)=B(ORIGEN)+1
 451 BEEP .1,3: PAUSE 0
 460 NEXT Q
 470 REM
 475 REM
          ********************
          * RESULTADO FINAL  *
          ********************

 480 CLS : GO SUB 9900
 485 PRINT AT 1,1;"D A T O S  F
I N A L E S:"
 490 PRINT AT 3,1;"TIEMPO PPOMED
IO....:";: LET VAR=(INT ((TOTDIA
S/VECES)*100))/100: GO SUB 9800:
 PRINT Y$
 495 PRINT AT 5,1;"NF SIGNIF.
          PROB(%)"
 500 PRINT
 510 FOR G=1 TO NODOS
 520 IF B(G)<>0 THEN PRINT AT G+
3,1;FN P$(G);AT G+3,5;A$(G);AT G
+3,24;: LET VAR=(INT (((B(G)*100
)/VECES)*100))/100: GO SUB 9800:
 PRINT Y$
 530 NEXT G
 535 PRINT AT G+4,1;"-----------
---------------------": IF PRINTEP
=1 TMEN COPY
 540 INPUT "REALIZA OTRA PRUEBA?
(S/N)";R$: IF R$="S" THEN DIM B(
NODOS): GO TO 231
 600 STOP
1015 REM
          ****************
          * PRESENTACION *
          ****************

1020 LET BA=0: BORDER 6: RAPER 6
: INK 0: CLS
1030 PRINT AT 0,0; INVEPSE 1; BP
IGHT 1;"- - M E T O D O   G E
R T - - ";AT 1,3; INVERSE 0; BRI
GHT 0;"Por Carlos Ivan Chesnevar
"
1035 PRINT AT 3,2;"INGRESE  EL N
UMERO DE NODOS"
1036 PRINT AT 4,5;"DE QUE DISPO
NE LA RED"
1040 PRINT AT 7,2;"NRO. DE NODOS
..........:": INPUT "" AND USR 6
5400;AT 7,26;NODOS;"" AND USR 65
405
1045 IF NODOS>15 THEN PRINT AT 2
1,0;"DEMASIADOS NODOS!": BEEP .5
,0: PRINT AT 21,0;"
    ": PRINT AT 7,26;"  ": GO
TO 1040
1050 INPUT "" AND USR 65400;AT 1
2,2;"UTILIZA IMRRESORA? (S/N)";
LINE P$;"" AND USR 65405: IF P$<
>"S" AND P$<>"N" THEN GO TO 1050
1051 LET PRINTER=0: IF P$="S" TH
EN LET PRINTEP=1
1055 DIM A(NODOS,NODOS,5): DIM A
$(NODOS,18): DIM B(NODOS): FOR K
=1 TO NODOS: LET A$(K)="NORMAL":
 NEXT K
1060 PRINT AT 21,1;"CUALQUIER TE
CLA PARA CONTINUAR"
1061 PAUSE 0: BEEP .1,5: CLS
1065 REM
        ********************
        * ENTRADA DE DATOS *
        ********************

1095 FOR I=1 TO NODOS: LET BA=0:
 CLS
1099 REM CUADRO DE TRABAJO
1100 GO SUB 9900
1110 PLOT 0,152: DRAW 255,0: RLO
T 0,154: DRAW 255,0
1111 PLOT 70,152: DRAW 0,23: PLO
T 72,152: DRAW 0,23
1120 PLOT 0,140: DRAW 255,0: PLO
T 0,142: DRAW 255,0:
1130 PRINT AT 1,1;"NODO ";FN P$(
I);AT 1,10;"NRO. DE TAREAS:";AT
3,1;"LLEG.  PROB.   TIEMPO   CON
EX."
1135 INRUT "" AND USR 65400;AT 1
,25;TAREAS;"" AND USR 65405
1136 IF TAREAS=0 THEN GO SUB 950
0: LET J=1: GO TO 1200
1140 FOR J=1 TO TAREAS
1145 PRINT FLASH 1; BRIGMT 1;AT
J+4,2;"  ": INPUT "LLEGADA....:"
;LLEGADA: IF LLEGADA>NODOS OR LL
EGADA<0 OR LLEGADA<>INT (LLEGADA
) TMEN BEEP .5,-10: BEER .5,-20:
 BEEP .5,-30: GO TO 1145
1150 PRINT AT J+4,2;FN R$(LLEGAD
A)
1155 PRINT FLASH 1; BRIGHT 1;AT
J+4,9;"  ": INPUT "PROBABILIDAD
(0-100%)";PRO: IF PRO<0 OR RRO>1
00 THEN BEEP .5,-10: BEEP .5,-20
: BEEP .5,-30: GO TO 1155
1160 LET VAR=RRO: GO SUB 9800: P
RINT AT J+4,8;Y$
1165 PRINT FLASH 1; BRIGMT 1;AT
J+4,16;"  ": INPUT "TIEMPO ESPER
ADO (EN DIAS)..:";TIEMPO
1170 LET VAR=TIEMRO: GO SUB 9800
: PRINT AT J+4,16;Y$
1175 PRINT AT J+4,24;FN P$(I): P
LOT 210,172-(J+4)*8: DRAW 16,0:
DRAW -2,2: DRAW 0,-4: DRAW 2,2:
PRINT AT J+4,29;FN R$(LLEGADA)
1180 LET A(I,J,1)=LLEGADA
1185 LET A(I,J,2)=TIEMPO
1190 LET A(I,J,3)=PRO
1195 NEXT J
1200 FOR K=J TO NODOS: LET A(I,K
,1)=999: NEXT K: IF BA=1 THEN NE
XT I: RETURN
1210 INRUT "DATOS CORRECTOS (S/N
)?";R$: IF R$="N" THEN FOR V=1 T
O TAREAS: PRINT AT V+4,1;"
                         ": BEEP
 .1,V: NEXT V: GO TO 1140
1220 LET SURRO=0: FOR V=1 TO TAR
EAS: PRINT AT V+4,7;">": LET SUP
RO=SUPRO+A(I,V,3): BEEP .1,20-V:
 RRINT AT V+4,7;" ": NEXT V: LET
 VAR=SUPRO: GO SUB 9800: RRINT A
T V+4,8; INVERSE 1;Y$
1225 IF SUPRO<>100 THEN RRINT AT
 V+4,8; BRIGHT 1; FLASH 1;Y$: FO
R H=1 TO 15: BEEP .01,-3: BEEP .
01,3: BEEP .01,5: NEXT M: BEEP 1
,3: BEEP 1,3: FOR V=1 TO TAREAS+
1: PRINT AT V+4,1;"
                       ": BEER .1,V: N
EXT V: GO TO 1140
1226 IF PRINTER=1 THEN CORY
1230 BORDEP 3: BEEP .1,2: PRINT
AT 1,10; FLASH 1; BRIGHT 1;"PULS
E CUALQ. TECLA": BEEP .1,5: PAUS
E 0: BORDER 6: NEXT I
1250 RETURN
8999 STOP
9200 REM
        ********************
        *PANTALLA PARA LA  *
        *SALIDA DE DATOS   *
        ********************

9210 GO SUB 9900
9215 PLOT 0,152: DRAW 255,0: PLO
T 0,154: DRAW 255,0: PLOT 100,15
2: DRAW 0,23: RLOT 102,152: DRAW
 0,23
9216 LET LA=190: LET AL=20: PLOT
 29,50: DRAW LA,0: DRAW 0,AL: DR
AW -LA,0: DPAW 0,-AL: PLOT 26,47
: DRAW LA+6,0: DRAW 0,AL+6: DRAW
 -LA-6,0: DRAW 0,-AL-6
9217 PLOT 0,130: DPAW 255,0: PLO
T 0,132: DRAW 255,0: PLOT 0,114:
 DRAW 255,0: RLOT 0,116: DRAW 25
5,0
9220 PRINT AT 1,1;"PRUEBA 0000";
AT 1,14;"T.TOTAL:"
9229 PRINT AT 6,4;"00";AT 6,13;"
00";AT 6,23;"000.00";AT 1,23;"00
0.00"
9230 PRINT AT 14,4;"AUN FALTAN 0
000 PRUEBAS": PRINT AT 1,1;"PRUE
BA 0000";AT 1,14;"T.TOTAL:"
9235 PRINT AT 4,2;"SALIDA   DEST
INO     TIEMRO"
9236 RRINT AT 9,3; INVERSE 1;;"
NODO FINAL...........:00"
9237 PRINT AT 8,3; INVERSE 1;"
                           ";AT 10,3
;"                            "
9240 RETURN
9500 REM
        ********************
        *  FINAL POSIBLE   *
        ********************

9510 FOR V=1 TO 15: BEEP .01,3:
BEEP .01,-3: NEXT V: CLS :
9520 GO SUB 9900
9525 PRINT AT 1,1;"DADO QUE NO E
XISTEN TAREAS QUE";AT 2,1;"PARTA
N DE ESTE NODO, ENTIENDO";AT 3,1
;"QUE EL MISMO CONSTITUYE UN FI-
";AT 4,1;"NAL POSIBLE."
9530 PRINT AT 6,1;"DEBE ASIGNARS
ELE, POR LO TANTO";AT 7,1;"ALGUN
 SIGNIFICADO RARTICULAR."
9535 PRINT AT 9,3;"QUE INTERPPET
ACION LE DA?": INRUT "" AND USR
65400;AT 11,3;I$;"" AND USR 6540
5
9550 LET A$(I)=I$
9555 LET BA=1
9560 RETURN
9570 REM
      **********************
      *S E G U I M I E N T O*
      **********************

9580 PRINT AT 6,4;FN P$(OPIGEN);
AT 6,13;FN P$(DESTINO): LET VAR=
TT: GO SUB 9800: PRINT AT 6,23;Y
$: RETURN
9585 REM
9699 REM
       ******************
       *RUTINA EN MAQUINA*
       *PARA EL 'INPUT'  *
       ******************

9700 RESTORE 9700: FOP I=65400 T
O 65409: READ A: ROKE I,A: NEXT
I: RETURN : DATA 253,54,49,24,20
1,253,54,49,2,201
9799 REM
          **************
          *'PRINT USING'*
          **************

9800 LET ENT=INT (VAR): LET RES=
(VAR-ENT)*100: LET Y$=FN Q$(ENT)
+"."+FN P$(RES): RETUPN
9890 REM
        ***************
        *BORDE PANTALLA*
        ***************

9900 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DPAW 0,-175:
 PLOT 2,2: DRAW 251,0: DRAW 0,17
1: DRAW -251,0: DRAW 0,-171
9901 RETURN
```

GUERRA INTERPLANETARIA

Viene de pág. 59

Spectrum

```
   1 CLEAR 32599
   3 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
   5 PRINT AT 0,0;"  PARA X64 PR
ESENTO EL PROGRAMA
                        GUERRA I
NTERPLANETARIA
                       EL JUEGO NOS
PRESENTA 2 TABLEROSEL DE LA IZQU
IERDA ES EL NUESTROEL DERECHO DE
 NUESTRO ENEMIGO,ELOBJETIVO DEL
JUEGO ES DESTRUIR  LAS 6 NAVES O
CULTAS QUE DISPARANSOBRE NUESTRO
S 6 PLANETAS QUE    DISPONDREMOS
AL COMIENZO CON     LAS COORDENAD
AS (ejmplo D3),     LUEGO COMENZA
RA LA BATALLA EL    ENEMIGO DISPA
RARA SUS ARMAS CON  EFICACIA ,A S
U VES POSICIONAMOS  NUESTRA MIRA
```

GUERRA INTERPLANETARIA

```
CON LOS CURSORES    5-6-7-8 Y HAB
RIREMOS FUEGO CON 1
                        QUE GANE
 EL PEOR SUERTE        "
  10 POKE 23658,8
  15 PRINT AT 20,8; FLASH 1;"PUL
SE UNA TECLA"; FLASH 0: GO SUB 9
600: PAUSE 0: GO SUB 7000
  20 OVER 0: BRIGHT 0: GO SUB 80
00
  50 LET r=10: LET r1=23
 100 PRINT OVER k;AT r,r1; INK 8
;"■"
●110 FOR a=8 TO 22: PRINT AT 20,
a; INK 2;" M": NEXT a
 130 PRINT OVER k;AT r,r1; INK 8
;"■"
 140 IF INKEY$="6" AND r<14 THEN
 LET r=r+1
 150 IF INKEY$="7" AND r>5 THEN
LET r=r-1
 160 IF INKEY$="8" AND r1<27 THE
N LET r1=r1+1
 170 IF INKEY$="5" AND r1>18 THE
N LET r1=r1-1
 180 IF INKEY$="1" THEN GO TO 20
0
 190 PRINT OVER k,AT r,r1; INK 8
;"■"
 195 GO TO 130
 200 PAUSE 10: RANDOMIZE USR 232
96
 210 FOR p=1 TO 6
 220 IF c(p)=v AND r=p(p) THEN I
F r1=i(p) THEN GO TO 250
 230 NEXT p
 240 GO TO 300
 250 LET c(p)=e: FOR i=7 TO 0 ST
EP -1: PRINT OVER k; INK i;AT p(
p),i(p);CHR$ 155
 260 RANDOMIZE USR 32400: PRINT
AT p(p),i(p); INK i; OVER k;CHR$
 152: NEXT i: OVER v
 270 LET j=j+1: PRINT AT 17,24+j
; INK 2;"■": IF j=6 THEN LET p=1
.5: LET b=76: LET a=76: FOR n=0
TO a STEP p: PLOT INK 6;n+146,n+
58: DRAW b,0: DRAW 0,a: DRAW -b,
0: DRAW 0,-a: LET b=b-p*2: LET a
=a-p*2: NEXT n: GO TO 2200
●300 FOR a=22 TO 8 STEP -1: PRIN
T AT 20,a; INK 5;"M ": NEXT a: P
AUSE 20: RANDOMIZE USR 23296
 310 LET i=(INT (RND*10/s))*s+1:
 LET p=INT (RND*10)+1
 320 IF a$(p,i)=CHR$ 154 THEN GO
 TO 310
 330 LET a$(p,i)=CHR$ 154
 340 LET e=p+4: LET f=i+3
 350 FOR o=1 TO 6
 360 IF e=e(o) THEN IF f=f(o) TH
EN GO TO 400
 370 NEXT o
 380 GO TO 100
 400 FOR x=7 TO 0 STEP -1: PRINT
 AT e(o),f(o); INK x; OVER k;CHR
$ 155
 420 RANDOMIZE USR 23296: RANDOM
IZE USR 32400: PRINT AT e(o),f(o
); INK x;CHR$ 152
 425 NEXT x: OVER v
 430 LET a$(e(o)-4,f(o)-3)=CHR$
 154
 440 LET m=m+1: PRINT AT 17,0+m;
 INK 2;"■": IF m=6 THEN LET p=1.
5: LET b=76: LET a=76: FOR n=0 T
O a STEP p: PLOT n+34,n+58: DRAW
 b,0: DRAW 0,a: DRAW -b,0: DRAW
0,-a: LET b=b-p*2: LET a=a-p*2:
NEXT n: GO TO 2200
 450 GO TO 100
1000 RETURN
2200 PRINT AT 20,8; FLASH k;"PUL
SA UNA TECLA": FLASH v: PAUSE v
2300 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 23
00
2350 FOR a=8 TO 23: PRINT AT 20,
a; PAPER v;" ": PAUSE a: NEXT a
2500 CLS : GO SUB 20
3200 FOR o=1 TO 6: IF e=e(o) THE
N IF f=f(o) THEN GO TO 8210
7100 CLS : RETURN
8000 LET s=k
8010 LET d$="123456789J": PLOT v
,175: DRAW w,v: DRAW v,-20: DRAW
 -w,v: DRAW v,20: FOR a=0 TO 8 S
TEP 2: PLOT v,155: DRAW 8,-a: DR
AW 239,v: DRAW 8,a: NEXT a: PRIN
T AT 1,4; INVERSE k; BRIGHT k;d$
;AT 1,18;d$: INVERSE v; BRIGHT v
●8015 PRINT AT 1,1; INK 2;"BB";AT
 1,15;"BB";AT 1,29;"BB": FOR a=5
 TO 14: PRINT AT a,0; PAPER 0; I
NK 6;"D";AT a,2;"E";AT a,29;"D";
AT a,31;"E";AT a,3;"D";AT a,14;"
E";AT a,17;"D";AT a,28;"E": NEXT
 a
●8020 PRINT AT 4,0; PAPER 0; INK
6;"ABC";AT 4,29;"ABC";AT 15,0;"F
GH";AT 15,29;"FGH";AT 4,3;"ABBBB
BBBBBC";AT 4,17;"ABBBBBBBBBC";
AT 15,3;"FGGGGGGGGGH";AT 15,17;
"FGGGGGGGGGH"
8030 FOR d=3 TO 240 STEP 63: PLO
T d,30: DRAW 60,0: DRAW 0,12: DR
AW -60,0: DRAW 0,-12: NEXT d
●8035 PRINT AT 17,1; INK 4;"█████
█";AT 17,25;"██████";AT 17,9; IN
K 7; BRIGHT k; FLASH k;"BGGGGB";
AT 17,17;"GBBBBG"; BRIGHT v: FLA
SH v
●8037 PRINT AT 19,7; INK 5;"ABBBB
BBBBBBBBBBBC";AT 20,7;"D";AT 20
,24;"E";AT 21,7;"FGGGGGGGGGGGGG
GGH"
8038 RANDOMIZE : FOR f=32 TO 109
 STEP 1: BEEP .003,2: OVER k: PL
OT f,INT (58+RND*78): PLOT f+114
,INT (58+RND*78): NEXT f: OVER v
8040 FOR a=0 TO 46 STEP 13: CIRC
LE OVER k; INK 5;72,96,a: NEXT a
: OVER v
●8045 FOR a=61 TO -15 STEP -8: PL
OT 220,70: DRAW INK 6;-36,a: PLO
T 147,70: DRAW OVER k; INK 2;36,
a: NEXT a: PRINT OVER k;AT 8,25;
 INK 7;".K": OVER v
8050 FOR p=1 TO 10: PRINT AT p+4
,1; INK 4; BRIGHT k;CHR$ (64+p);
AT p+4,30; INK 4;CHR$ (64+p): NE
XT p: BRIGHT v
●8055 PRINT AT 8,15;"BG";AT 11,15
;"BG"
8060 INK 6: FOR g=5 TO 50 STEP 5
: PLOT g,0: DRAW 0,25: PLOT g+20
0,0: DRAW 0,25: NEXT g: FOR g=0
TO 25 STEP 5: PLOT 5,g: DRAW 45,
0: PLOT 205,g: DRAW 45,0: NEXT g
8200 INK 7: DIM b$(3): DIM e(6):
 DIM f(6): DIM c(6)
8205 FOR p=1 TO 6
●8210 INPUT #0;"COLOCA TUS 6 PLAN
ETAS K ";b$: PRINT AT 20,15;b$
8220 IF b$(1)<"A" OR b$>"K" THEN
 GO TO 8210
8230 LET e=CODE b$(1)-60
8250 LET f=VAL b$(2 TO )+3
8260 IF f<4 OR f>13 THEN GO TO 8
210
8265 FOR o=1 TO 6: IF e=e(o) THE
N IF f=f(o)-1 OR f=f(o) OR f=f(o
)+1 THEN GO TO 8210
8270 NEXT o
8280 PRINT AT e,f; INK 7; BRIGHT
 k;CHR$ 154; BRIGHT v
8290 LET e(p)=e: LET f(p)=f
8300 NEXT p
8500 DIM p(6): DIM i(6)
8510 FOR p=1 TO 6
8610 LET e=INT (RND*10)+5: LET f
=INT (RND*10)+18
8620 FOR i=1 TO 6
8630 IF e=p(i) THEN IF f=i(i) OR
 f=i(i)+1 OR f=i(i)-1 THEN GO TO
 8610
8640 NEXT i
8650 LET p(p)=e: LET i(p)=f
8700 NEXT p
8720 DIM a$(10,10)
8740 LET j=v: LET m=v
8800 RETURN
9600 LET v=0: LET k=1: LET w=255
9670 FOR s=23296 TO 23318: READ
z: POKE s,z: NEXT s
9680 DATA 33,v,w,14,v,22,k,126,2
30,24,211,254,65,16,254,35,21,32
,244,12,32,239,201
9690 FOR t=32400 TO 32425: READ
b: POKE t,b: NEXT t
9700 DATA 6,5,197,33,v,3,17,k,v,
229,205,181,3,225,17,16,v,167,23
7,82,32,240,193,16,233,201
9800 RESTORE 9810: FOR y=USR "a"
 TO USR "m"+7: READ x: POKE y,x:
 NEXT y
9810 DATA 15,48,71,72,147,164,16
9,170
9820 DATA w,v,w,v,w,v,w,v
9830 DATA 240,12,226,18,201,37,1
49,85
9840 DATA 170,170,170,170,170,17
0,170,170
9850 DATA 85,85,85,85,85,85,85,8
5
9860 DATA 170,169,164,147,72,71,
48,15
9870 DATA v,w,v,w,v,w,v,w
9880 DATA 85,149,37,201,18,226,1
2,240
9890 DATA 66,16,132,33,4,81,4,16
0
9900 DATA v,110,106,106,106,106,
110,v
9910 DATA 60,124,250,245,250,245
,122,60
9920 DATA 145,82,v,3,192,v,74,14
5
9930 DATA 24,60,126,w,60,60,60,6
0
9940 RETURN
9950 REM JULIO.C.MORENO
         CHARCAS 2853 4"36
         CAPITAL .
```

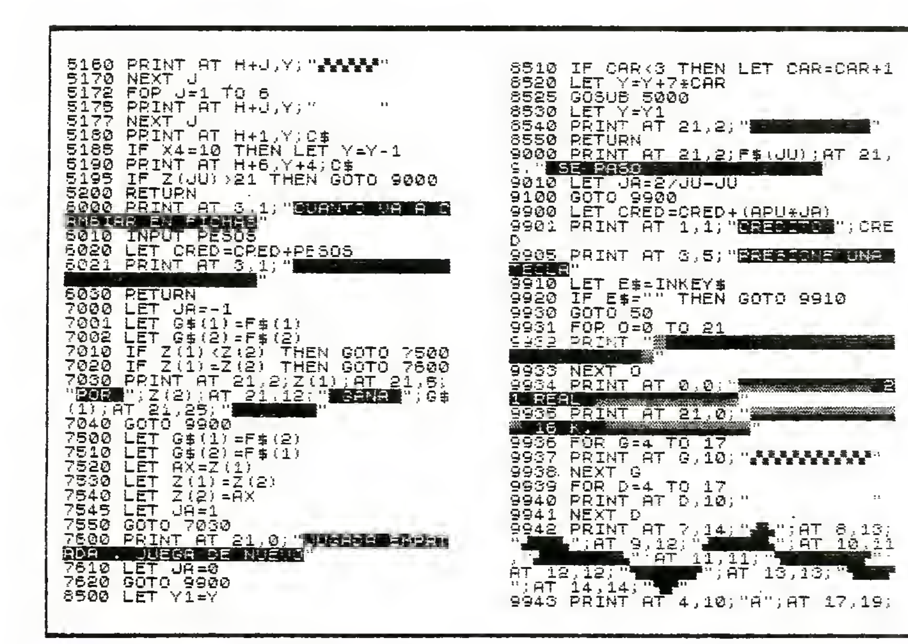
21 REAL

Viene de pág. 60

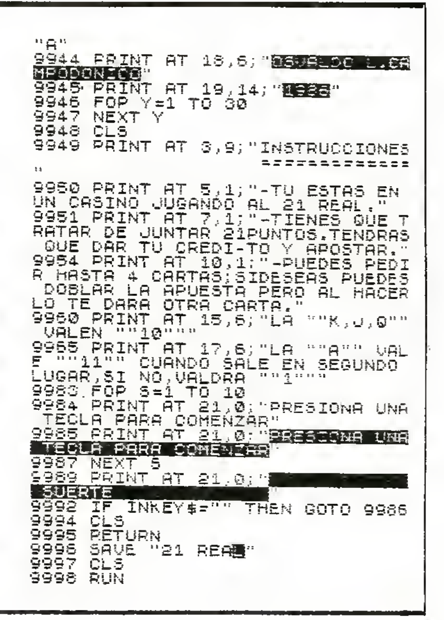
CZ-1000/1500

```
   1 LET CRED=0
   2 LET XD=0
   5 GOSUB [illegible]
  10 DIM P(2)
  20 DIM W(2)
  30 DIM Z(2)
  40 DIM F$(2,7)
  44 DIM G$(2,7)
  45 GOSUB 6000
  50 RAND INT RND
  51 FOR A=0 TO 21
  52 PRINT AT 3 A,0;"████████████
████████████████"
  53 NEXT A
  55 PRINT AT 1,1;"CREDITO ";CRE
D
  60 PRINT AT 1,25;"██████████";A
T 1,15;"SU APUESTA"
  65 INPUT U$
  67 LET APU=0
  70 LET APU=VAL U$
  75 IF APU=0 THEN GOTO 65
  76 PRINT AT 1,26;APU
  80 GOSUB 1000
 110 LET F$(1)="LA CASA"
 111 LET F$(2)=" USTED "
 112 LET P(1)=0
 113 LET P(2)=0
 115 LET W(1)=0
 116 LET W(2)=0
 117 LET JU=2
 120 PRINT AT 6,17;F$(1);AT 14,1
7;F$(2)
 121 LET Y=4
 122 LET H=14
 123 LET JU=2
 124 GOSUB 5000
 140 LET H=6
 142 LET JU=1
 144 GOSUB 5000
 150 LET Y=11
 153 LET H=14
 155 LET JU=2
 157 GOSUB 5000
 160 FOR J=1 TO 6
 170 PRINT AT 6+J,11;"▚▚▚▚▚"
 180 NEXT J
 190 IF Z(2)=21 THEN GOTO 390
 195 PRINT AT 21,2;"DOBLA? D   P
IDE? P   BASTA? B"
 197 LET CAR=0
 200 LET E$=INKEY$
 201 IF E$="P" THEN GOTO 400
 202 IF E$="D" AND CAR=0 THEN GO
TO 600
 203 IF E$="B" THEN GOTO 800
 204 GOTO 200
 390 PRINT AT 21,2;"GANA USTED C
ON 21 REAL"
 391 LET JA=1
 392 GOTO 9900
 400 LET JU=2
 401 GOSUB 8500
 402 GOTO 200
 600 PRINT AT 21,2;"████████████"
 601 LET SAPU=APU
 602 LET APU=APU*2
 603 LET XD=1
 604 GOSUB 1000
 605 PRINT AT 1,26;APU
 606 LET JU=2
 607 GOSUB 8500
 608 GOTO 800
 800 LET Y=11
 801 LET H=6
 802 LET CAR=-1
 803 LET JU=1
 810 IF Z(1)<17 THEN GOSUB 8500
 820 IF Z(1)>=17 THEN GOTO 7000
 830 GOTO 810
1000 IF APU<=CRED THEN RETURN
1101 PRINT AT 3,1;"NO HA  FICHAS
 APUESTA INVALIDA"
1103 FOR N=0 TO 50
1104 NEXT N
1106 PRINT AT 3,1;"DESEA COMPRAR
 MAS? (S/N)      "
1110 LET E$=INKEY$
1115 IF E$="" THEN GOTO 1110
1118 PRINT AT 3,1;"██████████████
███████████████"
1120 IF E$="S" THEN GOTO 1140
1130 GOTO 1350
1140 GOSUB 6000
1150 GOSUB 1000
1160 RETURN
1350 IF XD=1 THEN GOTO 1500
1400 GOTO 60
1500 LET APU=SAPU
1520 LET XD=0
1540 GOTO 400
5000 LET A=INT (RND*52+1)
5010 LET X=A/13
5020 LET X1=INT X
5030 LET X2=13*X1
5040 LET X3=A-X2
5050 IF X3=0 THEN LET X3=13
5060 LET C$=STR$ X3
5070 IF X3=11 THEN LET C$="J"
5080 IF X3=12 THEN LET C$="Q"
5090 IF X3=13 THEN LET C$="K"
5095 IF X3=1 THEN LET C$="A"
5100 IF X3=1 THEN LET W(JU)=1
5105 LET X4=X3
5110 IF X3>10 THEN LET X3=10
5120 LET P(JU)=P(JU)+X3
5130 LET Z(JU)=P(JU)
5140 IF W(JU)=1 AND P(JU)<12 THE
N LET Z(JU)=P(JU)+10
5150 FOR J=1 TO 6
```

21 REAL



```
5160 PRINT AT H+J,Y;"▚▚▚▚▚"
5170 NEXT J
5172 FOP J=1 TO 6
5175 PRINT AT H+J,Y;"      "
5177 NEXT J
5180 PRINT AT H+1,Y;C$
5185 IF X4=10 THEN LET Y=Y-1
5190 PRINT AT H+6,Y+4;C$
5195 IF Z(JU)>21 THEN GOTO 9000
5200 RETURN
6000 PRINT AT 3,1;"CUANTO VA A C
AMBIAR EN FICHAS"
6010 INPUT PESOS
6020 LET CRED=CPED+PESOS
6021 PRINT AT 3,1;"                  
            "
6030 RETURN
7000 LET JA=-1
7001 LET G$(1)=F$(1)
7002 LET G$(2)=F$(2)
7010 IF Z(1)<Z(2) THEN GOTO 7500
7020 IF Z(1)=Z(2) THEN GOTO 7600
7030 PRINT AT 21,2;Z(1);AT 21,5;
"POR ";Z(2);AT 21,12;" GANA ";G$
(1);AT 21,25;"       "
7040 GOTO 9900
7500 LET G$(1)=F$(2)
7510 LET G$(2)=F$(1)
7520 LET AX=Z(1)
7530 LET Z(1)=Z(2)
7540 LET Z(2)=AX
7545 LET JA=1
7550 GOTO 7030
7600 PRINT AT 21,0;"JUGADA EMPAT
ADA . JUEGA DE NUEVO"
7610 LET JA=0
7620 GOTO 9900
8500 LET Y1=Y
8510 IF CAR<3 THEN LET CAR=CAR+1
8520 LET Y=Y+7*CAR
8525 GOSUB 5000
8530 LET Y=Y1
8540 PRINT AT 21,2;"           "
8550 RETURN
9000 PRINT AT 21,2;F$(JU);AT 21,
5;" SE PASO                "
9010 LET JA=2/JU-JU
9100 GOTO 9900
9900 LET CRED=CRED+(APU*JA)
9901 PRINT AT 1,1;"CREDITO:";CRE
D
9905 PRINT AT 3,5;"PRESIONE UNA 
TECLA"
9910 LET E$=INKEY$
9920 IF E$="" THEN GOTO 9910
9930 GOTO 50
9931 FOR O=0 TO 21
9932 PRINT "▒                      
          ▒"
9933 NEXT O
9934 PRINT AT 0,0;"             2
1 REAL            "
9935 PRINT AT 21,0;"              
  16 K.           "
9936 FOR G=4 TO 17
9937 PRINT AT G,10;"▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚"
9938 NEXT G
9939 FOR D=4 TO 17
9940 PRINT AT D,10;"           "
9941 NEXT D
9942 PRINT AT 7,14;"  ";AT 8,13;
"    ";AT 9,12;"      ";AT 10,11
;"        ";AT 11,11;"        ";
AT 12,12;"      ";AT 13,13;"    
";AT 14,14;"  "
9943 PRINT AT 4,10;"A";AT 17,19;
```



```
"A"
9944 PRINT AT 18,6;"OSVALDO L.CA
MPODONICO"
9945 PRINT AT 19,14;"1986"
9946 FOP Y=1 TO 30
9947 NEXT Y
9948 CLS
9949 PRINT AT 3,9;"INSTRUCCIONES
                  =============
"
9950 PRINT AT 5,1;"-TU ESTAS EN
UN CASINO JUGANDO AL 21 REAL."
9951 PRINT AT 7,1;"-TIENES QUE T
RATAR DE JUNTAR 21PUNTOS.TENDRAS
 QUE DAR TU CREDI-TO Y APOSTAR."
9954 PRINT AT 10,1;"-PUEDES PEDI
R HASTA 4 CARTAS;SIDESEAS PUEDES
 DOBLAR LA APUESTA PERO AL HACER
LO TE DARA OTRA CARTA."
9960 PRINT AT 15,6;"LA ""K,J,Q""
 VALEN ""10"""
9965 PRINT AT 17,6;"LA ""A"" VAL
E ""11"" CUANDO SALE EN SEGUNDO
LUGAR,SI NO,VALDRA ""1"""
9983 FOP S=1 TO 10
9984 PRINT AT 21,0;"PRESIONA UNA
 TECLA PARA COMENZAR"
9985 PRINT AT 21,0;"PRESIONA UNA
 TECLA PARA COMENZAR"
9987 NEXT S
9989 PRINT AT 21,0;"            
 SUERTE           "
9992 IF INKEY$="" THEN GOTO 9986
9994 CLS
9995 RETURN
9996 SAVE "21 REA█"
9997 CLS
9998 RUN
```

POLE POSITION

Viene de pág. 60

CZ-1000/1500

```
  1 LET B=0
 10 LET C=13
 20 LET S=B-2
 30 LET M=5
 40 LET T=10
 50 LET X=PEEK 16396+PEEK 16397
*256
 60 PRINT TAB T;"▒     ▒"
 70 POKE X+C,128
 80 LET M=CODE INKEY$-28
100 LET T=T+(T=6)-(T=10)+(T>6 A
ND T<10)*SGN (RND-.5)
110 LET C=C-(C>6 AND M=5)+(C<15
 AND M=8)
125 IF S>20 THEN SCROLL
130 LET S=S+1
140 IF PEEK (X+C)<>8 THEN GOTO
60
150 CLS
151 FOR A=1 TO 10
158 PRINT AT 1,11;"*CRASH*"
160 PRINT AT 1,11;"*CRASH*"
161 NEXT A
162 PRINT AT 4,0;"SE ESTRELLO C
ONTRA LA VALLA"
175 IF S>B THEN LET B=S
176 PRINT AT 6,0;"PUNTAJE: ";S;
"    EL MEJOR: ";B
178 PRINT AT 20,0;"PULSE ENTER
PARA VOLVER A JUGAR"
180 LET M=CODE INKEY$
182 IF M<39 OR M<63 THEN GOTO 1
80
185 CLS
190 IF M<>51 THEN GOTO 10
200 STOP
201 SAVE "VA█"
203 FOR A=1 TO 40
204 NEXT A
205 CLS
206 RUN
```

RTTY

Viene de pág. 62

Dream Commodore 64

```
3 PRINTCHR$(147):POKE680,0:
POKE679,0
4 POKE52,48:POKE56,48:CLR
5 TI$="000000"
6 MP=25001:POKE35005,1:POKE
35006,20
9 POKE 53280,1: POKE 53281,
1
10 POKE17000,255:POKE19000,
255:POKE21000,255:POKE23000
,255:POKE25001,32:
20 PRINTCHR$(147):PRINT:PRI
NTSPC(14)"* MENU *":PRINTSP
C(14)"--------"
21 POKE56579,54:POKE56577,1
6
25 PRINT:PRINTSPC(11)"CTRL
A ASCII":PRINT
30 PRINTSPC(11)"CTRL B BAUD
OT":PRINT
40 PRINTSPC(11)"CTRL S TIEM
PO  ":PRINT
45 PRINTSPC(11)"CTRL P IMPR
ESO.ON/OFF":PRINT
50 PRINTSPC(11)"CTRL M MENU
":PRINT
55 PRINTSPC(11)"CTRL W ESCR
IB.BUFF.":PRINT
57 PRINTSPC(11)"CTRL D SALT
O DE BUF A IMP.:PRINT
70 PRINTSPC(5)"PROGRAMADO P
OR RAFAEL GENTILE ":PRINT
75 PRINTSPC(9)"COPYRIGHT 19
87 J.R.G":PRINT
85 IFPEEK(197)=64THENPOKE19
8,0:GOTO2000
90 IFPEEK(653)<>4THEN85
93 IFPEEK(197)=18THENPOKE19
8,0:POKE35006,20:GOTO7250
95 IFPEEK(197)=28THENPOKE19
8,0:GOTO800
97 IFPEEK(197)=13THENPOKE19
8,0:GOTO2100
100 IFPEEK(197)=10THENPOKE1
98,0:GOTO200
110 IFPEEK(197)=9THENPOKE19
8,0:GOTO4000
130 IFPEEK(197)=41ANDPEEK(6
79)=0THENPOKE679,1:MP=25000
:GOTO2000
140 IFPEEK(197)=41ANDPEEK(6
79)=1THENPOKE679,0:POKEMP+1
,32:GOTO2000
145 IFPEEK(197)=9THEN4000
199 GOTO85
200 PRINTCHR$(147):PRINT"BA
UD (110 OR 300):":INPUTBR$:
BR=VAL(BR$)
210 IFBR=110THENBR=3:POKE68
2,110:POKE685,0:POKE35008,3
:GOTO230
215 IFBR=300THENBR=6:POKE68
2,200:POKE685,100:POKE35008
,6:GOTO230
220 GOTO200
230 PRINTCHR$(147):OPEN2,2,
0,CHR$(PEEK(35008)+32)+CHR$
(16)
232 MP=25001
235 TC=1143:RC=1144
236 FORX=1504TO1543:POKEX,4
6:NEXTX
238 FORX=1104TO1143:POKEX,4
5:NEXTX
240 POKE700,1:POKE683,0:GOS
UB3000
245 POKE56579,54:POKE56577,
16
250 IFMP>=26000THENPOKE2600
1,255:POKE35006,200:GOTO725
0
253 GET#2,B$:IFB$=""THEN255
254 IFASC(B$)<32THENB$=""
255 IFPEEK(653)<>4THEN280
260 IFPEEK(197)=36THENCLOSE
2:POKE198,0:POKEMP+1,255:GO
TO20
265 IFPEEK(197)=41ANDPEEK(6
79)=0THENPOKE879,1:GOTO250
270 IFPEEK(197)=41ANDPEEK(6
79)=1THENPOKE679,0:POKEMP+1
,255:GOTO250
275 IFPEEK(197)=22THENPOKE1
98,0:GOTO400
276 IFPEEK(197)=18THENPOKE1
98,0:POKE35006,200:POKEMP+1
,255:GOTO7250
280 IFB$=""THENGOSUB3000:GO
TO250
282 B=ASC(B$):IFB=13THENB=3
2:POKE705,1
283 IFPEEK(705)=1ANDB=10THE
NPOKE705,0:GOTO250
285 IFB>=64THENB=ABS(64-B)
290 IFPEEK(679)=1THENMP=MP+
1:POKEMP,ASC(B$)
300 RC=RC+1:IFRC=2022THENRC
```

RTTY

```
=1544
310 POKERC,B:POKERC+1,32:PO
KERC+2,62:GOTO250
400 POKE56579,22:POKE56577,
0:POKE683,1:POKE700,1
405 GETA$
410 IFPEEK(653)<>4THEN425
415 IFPEEK(197)=36THENCLOSE
2:GOTO20
420 IFPEEK(197)=17THENPOKE1
98,0:GOTO240
425 IFA$=""THENGOSUB3000:GO
TO405
426 A=ASC(A$):IFA>=133ANDA<
=136THEN8000
430 PRINT#2,A$;:A=ASC(A$):I
FA=13THENA=32
435 IFA>=65THENA=ABS(64-ASC
(A$))
440 TC=TC+1:IFTC=1502THENTC
=1144
450 POKETC,A:POKETC+1,32:PO
KETC+2,62:GOTO405
800 PRINTCHR$(147);"ENTRE P
PM:":PRINT"60,67,75,OR 100"
:INPUTS$:S=VAL(S$)
603 POKE665,0
805 IFS=60ORS=67ORS=75ORS=1
00THENPOKE682,S:GOTO825
610 GOTO800
825 PRINTCHR$(147):OPEN3,2,
0,CHR$(97):POKE668,INT(1022
700/PEEK(682)/196)
627 POKE665,INT(1022700/PEE
K(682)/196)
628 MP=25001
831 M$="A SIU DRJNFCKTZLWHY
PQOBG@MXV@":N$="- @87@$4',!
:(5')2#6019?&@./;@"
835 TC=1143:RC=1144
640 DIMTB%(255),RT%(32),RL%
(32):READK$
645 FORX=66TO91:TB%(X-1)=AS
C(MID$(K$,X-65,1)):NEXTX
850 READL$:FORX=34TO65:TB%(
X-1)=ASC(MID$(L$,X-33,1)):N
EXTX
853 FORX=4TO32:RL%(X-1)=ASC
(MID$(M$,X-3,1)):RT%(X-1)=A
SC(MID$(N$,X-3,1)):NEXTX
855 FORX=92TO255:TB%(X-1)=0
860 TB%(13)=72:TB%(32)=68:R
L%(2)=32:RT%(2)=32:RL%(1)=6
9:RT%(1)=51
863 RL%(27)=32:RT%(31)=32:R
L%(31)=95:RT%(27)=32:      R
L%(8)=13:RT%(8)=13
900 PRINTCHR$(147):POKE683,
0:POKE56579,54:POKE56577,16
:POKE700,0: GOSUB3000:PRINT
905 IFMP>=26000THENPOKE2600
1,255:POKE35006,82:REM  GOT
07250
906 GET#3,D$
910 IFPEEK(653)<>4THEN940
912 IFPEEK(197)=18THENPOKE1
98,0:POKE35006,82:POKEMP+1,
255:GOTO7250
915 IFPEEK(197)=38THENCLOSE
3:POKE198,0:POKEMP+1,255:GO
TO20
920 IFPEEK(197)=22THENPOKE1
98,0:GOTO1000
925 IFPEEK(197)=41ANDPEEK(6
79)=0THENPOKE679,1:CLOSE4:O
PEN4,4:GOTO905
930 IFPEEK(197)=41ANDPEEK(6
79)=1THENPOKE679,0:CLOSE4:P
OKEMP+1,255:GOTO905
940 IFD$=""THENGOTO905
945 D=ASC(D$):IFD=31THENPOK
E680,0
947 IFD=27THENPOKE680,1
950 IFPEEK(680)=0THEND$=CHR
$(RL%(D)):GOTO957
955 D$=CHR$(RT%(D))
957 REM IFPEEK(679)=1THENMP
=MP+1:POKEMP,ASC(D$)
958 REM IFD=2ORD=8THEND=32:
GOTO965
960 REM IFASC(D$)>=65THEND=
ABS(64-ASC(D$)):GOTO965
963 D=ASC(D$)
966 IF D$="_"THEN GOTO 905
968 PRINT D$;:GOTO905
1000 POKE56579,22:POKE56577
,0:POKE683,1:PRINT CHR$(147
):  GOSUB3000 :PRINT
1005 GETC$
1010 IFPEEK(653)<>4THEN1050
1020 IFPEEK(197)=36THENCLOS
E3:POKE198.0:GOTO20
1030 IFPEEK(197)=17THENPOKE
198,0:GOTO900
1050 IFC$=""THEN GOTO1005
1051 C=ASC(C$):IFC>=133ANDC
<=136THEN7000
1060 IFASC(C$)<65THENPRINT#
3,CHR$(59);:POKE684,1
1070 IFASC(C$)>=65THENPRINT
#3,CHR$(95);:POKE684,0
1090 C=ASC(C$):IFC>=64THENC
1=ABS(64-C):GOTO1100
1095 C1=C
1098 IFC=13THENC1=32
1100 PRINTC$;              :P
RINT#3,CHR$(TB%(C));:GOTO10
05
2000 PRINTCHR$(19):PRINT"
";MID$(TI$,1,2);":";MID$(TI
$,3,2);":";MID$(TI$,5,2);
2010 IFPEEK(679)=0THENPRINT
SPC(19)"PRT=OFF";:GOTO85
2020 PRINTSPC(19)"PRT=ON ";
:GOTO85
2050 GOTO85
2100 PRINTCHR$(147):PRINT"E
NTRE HORA:"
2110 PRINT"HORAS:":INPUTHR$
:IFLEN(HR$)<>2THENPRINTCHR$
(147):GOTO2110
2120 PRINT"MINUTOS:":INPUTM
N$:IFLEN(MN$)<>2THENPRINTCH
R$(147):GOTO2120
2130 PRINT"SEGUNDO:":INPUTS
C$:IFLEN(SC$)<>2THENPRINTCH
R$(147):GOTO2130
2140 TI$=HR$+MN$+SC$:GOTO20
3000 PRINTCHR$(19):PRINT" "
;MID$(TI$,1,2);":";MID$(TI$
,3,2);":";MID$(TI$,5,2);
3010 IFPEEK(700)=0THENPRINT
SPC(3)"BAUDOT";:GOTO3015
3012 PRINTSPC(3)"ASCII ";
3015 IFPEEK(683)=1THENPRINT
SPC(2)"TRANS(";PEEK(682)+PE
EK(685);") ";:GOTO3020
3017 PRINTSPC(2)"  RCV(";PE
EK(682)+PEEK(685);") ";
3020 IFPEEK(679)=0THENPRINT
"PRT=OFF";:PRINT:RETURN
3030 PRINT"PRT=ON ";
3500 RETURN
4000 PRINTCHR$(147)
4003 R=R+1:IFR>=2THEN4010
4005 DIMB(5)
4010 B(1)=17000:B(2)=19000:
B(3)=21000:B(4)=23000:B(5)=
25000
4015 PRINT"ARCHIVO EN EL BU
FFER(1-4)"
4020 GETBF$:IFBF$=""THEN402
0
4021 BF=ASC(BF$):IFBF<49ORB
F>52THEN4000
4022 BF=BF-48
4024 LC=B(BF)-1
4030 PRINTCHR$(147):PRINT"E
NTRE LA FECHA"
4035 GETE$
4037 IFPEEK(197)=64THEN4035
4040 IFPEEK(653)<>4THEN4070
4050 IFPEEK(197)=36THENPOKE
198,0:POKELC+1,255:GOTO20
4070 IFE$=""THEN4035
4075 IFE$=CHR$(20)THENLC=LC
-1:PRINTE$;:GOTO4035
4080 LC=LC+1:IFLC=B(BF+1)TH
ENPRINT:PRINT"BUFFER FULL":
FORX=1TO3000:NEXT:GOTO20
4090 PRINTE$;:POKELC,ASC(E$
):GOTO4035
5000 DATA"CYNIAMZTFKOR,XVWJ
EPG>S]UQ"
5010 DATA"MQTI@Z+OR@@,C]VWS
AJPUGFXN>@@@Y@"
6000 IFA=133THENFORX=17000T
O19000:GOTO6100
6010 IFA=134THENFORX=19000T
O21000:GOTO6100
6020 IFA=135THENFORX=21000T
O23000:GOTO6100
6030 IFA=136THENFORX=23000T
O25000:GOTO6100
6040 GOTO405
6100 A$=CHR$(PEEK(X)):IFPEE
K(X)=255THEN405
8110 A=ASC(A$):IFA=13THENA=
32
6120 PRINT#2,A$;
6130 IFA>=65THENA=ABS(64-AS
C(A$))
6140 TC=TC+1:IFTC=1502THENT
C=1144
6150 POKETC,A:POKETC+1,32:P
OKETC+2,62:NEXTX
6160 GOTO405
7000 IFC=133THENFORX=17000T
O19000:GOTO7100
7010 IFC=134THENFORX=19000T
O21000:GOTO7100
7020 IFC=135THENFORX=21000T
O23000:GOTO7100
7030 IFC=136THENFORX=23000T
O25000:GOTO7100
7040 GOTO1005
7100 C=PEEK(X):IFC=255THEN1
005
7110 IFC<65ANDPEEK(664)=0TH
ENPRINT#3,CHR$(59);:POKE684
,1
7120 IFC>=65ANDPEEK(684)=1T
HENPRINT#3,CHR$(95);:POKE68
4,0
7130 TC=TC+1:IFTC=1502THENT
C=1144
7140 IFC>=64THENC1=ABS(C-64
):GOTO7200
7150 C1=C
7160 IFC=13THENC1=32
7200 POKETC,C1:POKETC+1,32:
POKETC+2,62
7210 PRINT#3,CHR$(TB%(C));:
NEXTX
7220 GOTO1005
7255 CLOSE4:CLOSE3:CLOSE2:O
PEN4,4
7260 FORX=25001TO26001:IFPE
EK(X)=255THEN7265
7261 Y=PEEK(X)
7263 PRINT#4,CHR$(Y);:NEXTX
7265 FORY=1TO3:PRINT#4,CHR$
(32):NEXTY
7267 PRINT#4,">>  FIN IMPRE
S.   --";X-25002;"CARACTER
 BUSCADO<<";
7268 FORY-1TO3:PRINT#4,CHR$
(32):NEXTY
7269 CLOSE4
7270 MP=25001:POKE25001,32
7275 CLR
7280 IFPEEK(35006)=200THENG
OTO230
7285 IFPEEK(35006)=82THENGO
TO825
7290 IFPEEK(35008)=20THENGO
TO85
7300 END
```

MEGABASE

Viene de pág. 63

Dream Commodore 64

```
10 REM PRESENTACIUN
50 PRINT"":POKE 53281,1:POKE 53280,14:POKE 646,0
100 PRINT"MEGABASE 64 V2.0"
120 PRINT"1.CREAR ARCHIVO"
140 PRINT"2.AGREGAR DATOS"
160 PRINT"3.IMPRIMIR DATOS"
180 PRINT"4.MODIFICAR DATOS"
200 PRINT"5.FIN DEL TRABAJO"
210 PRINT"6.FURMATEAR DISCO"
300 INPUT"SU OPCION (1/6) ";O$
320 IF ASC(O$)<49 OR ASC(O$)>55 THEN PRINT"":GOTO 300
350 ON VAL(O$)GOTO 400,500,600,800,360,7000
360 PRINT"":CLOSE1:END
384 ANDOPEN
400 PRINT"ESTA OPCION USELA SOLO LA PRIMERA VEZ   SINO VA A DESTRUIR TODOS ";
401 PRINT"LOS DATOS":PRINT:PRINT
402 PRINT"PULSE 'M' PARA VOLER AL MENU O 'C' P/CREAR AGENDA"
403 INPUT Z$
404 IF Z$="C" THEN 410
405 IF Z$="M" THEN 50
406 PRINT""TAB(30):GOTO 403
407 REM*RUTINA CREACIUN DE ARCHIVO Y PRIMER INGRESO DE DATOS*
410 OPEN1,8,2,"@0:DATOS,SEQ,W"
415 PRINT"CUANDO TERMINE ENTRE FIN EN EL NUMBRE"
420 INPUT"NOMBRE";N$
425 IF N$="FIN"THEN PRINT"":CLOSE1:GOTO 50
440 INPUT"DIRECCION";D$
460 INPUT"TELEFONO";T$
465 INPUT"OTROS";O$
470 PRINT#1,N$
480 PRINT#1,D$
490 PRINT#1,T$
491 PRINT#1,O$
495 GOTO 420
499 GOTO 50
500 PRINT""
505 REM*RUTINA DE AGREGAR DATOS*
510 OPEN1,8,2,"DATOS,SEQ,A"
515 PRINT"CUANDO TERMINE ENTRE FIN EN EL NOMBRE"
520 INPUT"NOMBRE";N$
525 IF N$="FIN"THEN GOTO 599
540 INPUT"DIRECCION";D$
560 INPUT"TELEFONO";T$
565 INPUT"OTROS";O$
570 PRINT#1,N$
580 PRINT#1,D$
590 PRINT#1,T$
591 PRINT#1,O$
596 GOTO 515
599 CLOSE1:GOTO50
600 PRINT"":GOTO 1000
605 PRINT""
607 REM*RUTINA DE LECTURA DE DATOS*
610 OPEN1,8,2,"DATOS,SEQ,R"
620 PRINT"":I=1
625 INPUT#1,N$,D$,T$,O$
630 PRINT"NOMBRE   :";N$
640 PRINT"DIRECCION:";D$
650 PRINT"TELEFONO :";T$
656 PRINT"OTROS    :";O$
680 IF ST=64 THEN 730
690 IF I=3 THEN 700
695 I=I+1:GOTO 625
700 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"PARA SEGUIR PULSE UNA TECLA"
710 GET A$:IF A$=""THEN 710
720 GOTO620
730 PRINT"FIN DE ARCHIVO":CLOSE1
735 PRINT"PULSE UNA TECLA PARA SEGUIR"
740 GET Z$:IF Z$="" THEN 740
750 GOTO 1000
770 REM *MENU DE MODIFICACIONES*
800 PRINT"MUDIFICACIONES"
810 PRINT"1. DAR DE BAJA"
820 PRINT"2. MODIFICAR DIRECCION Y TELEFONO"
825 PRINT"3. VOLVER AL MENU"
830 INPUT"SU OPCION ";O$
840 IF ASC(O$)<49 OR ASC(O$)>51 THEN PRINT"":GOTO830
850 ON VAL(O$) GOTO 860,6000,50
855 REM *RUTINA DE BUSQUEDA DE DATOS A DAR DE BAJA*
860 OPEN 1,8,2,"DATOS,SEQ,R"
862 I=1
864 INPUT#1,N$(I),D$(I),T$(I)
866 IF ST=64 THEN CLOSE1:GOTO 870
868 I=I+1:GOTO 864
870 INPUT"ENTRE NOMBRE DE LA PERSONA A DAR DE BAJA";Q$
880 FOR R=1 TO I
890 IF Q$=N$(R) THEN 900
892 NEXT R:PRINT"ESA PERSONA NO ESTA EN ARCHIVO":PRINT"PULSE UNA TECLA"
894 GET W$:IF W$="" THEN 894
895 GOTO 50
900 FOR L=R+1 TO I
902 N$(L-1)=N$(L):D$(L-1)=D$(L):T$(L-1)=T$(L):O$(L-1)=O$(L)
905 NEXT L
910 OPEN 1,8,2,"@0:DATOS,SEQ,W"
920 FOR M=1 TO I-1
930 PRINT#1,N$(M)
940 PRINT#1,D$(M)
950 PRINT#1,T$(M)
955 PRINT#1,O$(M)
960 NEXT M
970 CLOSE1
980 GOTO 50
990 REM*MENU DE IMPRESIONES*
1000 PRINT""TAB(15)"IMPRESIONES"
1010 PRINT"1. POR PANTALLA"
1020 PRINT"2. PUR PANTALLA A PEDIDO"
1030 PRINT"3. POR PANTALLA Y ORD. ALFABET."
1040 PRINT"4. POR IMPRESORA"
1045 PRINT"5. VOLVER AL MENU"
1050 INPUT"SU OPCION";Z
1060 ON Z GOTO 605,1100,2000,3000,10
1070 REM*RUTINA DE BUSQUEDA DE PERSONAS*
1100 PRINT"ENTRE EL NOMBRE DE LA PERSONA QUE BUSCA "
1110 INPUT X$
1120 OPEN1,8,2,"DATOS,SEQ,R"
1130 INPUT#1,N$,D$,T$,O$
1140 IF X$=N$ THEN 1200
1150 IF ST=64 THEN 1180
1160 GOTO 1130
1180 CLOSE1:PRINT"ESA PERSONA NO ESTA REGISTRADA"
1182 PRINT"PULSE UNA TECLA PARA SEGUIR"
1183 GET Q$:IF Q$=""THEN 1183
1184 GOTO 1000
1200 PRINT"NOMBRE   :";N$
1210 PRINT"DIRECCION:";D$
1220 PRINT"TELEFONO :";T$
1225 PRINT"OTROS    :";O$
1230 CLOSE1:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"PARA SEGUIR PULSE UNA TECLA"
1240 GET A$:IF A$=""THEN 1240
1250 GOTO1000
1999 REM*RUTINA DE ORDENAMIENTO ALFABETICO*
2000 PRINT"ESPERE UN MOMENTO"
2010 OPEN1,8,2,"DATOS,SEQ,R"
2020 I=1
2030 INPUT#1,N$(I),D$(I),T$(I),O$(I)
2040 IF ST=64 THEN CLUSE1:GOTO2100
2050 I=I+1:GOTO2030
2100 FOR J=1 TO I-1
```

```
2110 FOR K=1 TO I-J
2120 IF N$(K)>N$(K+1) THEN 2200
2130 NEXT K:NEXT J
2135 PRINT"■":C=1
2140 FOR A=1 TO I
2150 PRINT"NOMBRE     : ";N$(A)
2160 PRINT"DIRECCION : ";D$(A)
2170 PRINT"TELEFONO  : ";T$(A)
2175 PRINT"OTROS     : ";O$(A)
2180 PRINT :C=C+1
2190 IF C>4 THEN C=1:INPUT"PARA SEGUIR PULSE [RETURN]";M$:PRINT"■"
2192 NEXT A
2194 INPUT"PARA SEGUIR PULSE [RETURN] ";M$:GOTO 1000
2200 X$=N$(K):N$(K)=N$(K+1):N$(K+1)=X$
2210 Y$=D$(K):D$(K)=D$(K+1):D$(K+1)=Y$
2220 Z$=T$(K):T$(K)=T$(K+1):T$(K+1)=Z$
2225 W$=O$(K):O$(K)=O$(K+1):O$(K+1)=W$
2230 GOTO 2130
2900 REM*RUTINA DE IMPRESION ALFABETICAMENTE*
3000 PRINT"■♦♦PULSE S PARA IMPRIMIR"
3001 PRINT"♦PULSE M PARA VOLVER AL MENU"
3003 GETQ$:IF Q$=""THEN3005
3005 IF Q$="S"THEN 3008
3006 IF Q$="M"THEN 10
3007 GOTO3003
3008 OPEN1,8,2,"DATOS,SEQ,R"
3010 I=1
3020 INPUT#1,N$(I),D$(I),T$(I),O$(I)
3030 IF ST=64 THENCLOSE1:GOTO3050
3040 I=I+1:GOTO3020
3050 GOTO3200
3055 OPEN4,4:CMD4
3060 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■AGENDA TELEFONICA"
3065 FOR W=1 TO I
3070 PRINT"NOMBRE     :";N$(W)
3080 PRINT"DIRECCION :";D$(W)
3090 PRINT"TELEFONO  :";T$(W)
3091 PRINT"OTROS     :";O$(W)
3095 PRINT
3100 NEXTW
3110 PRINT#4:CLOSE4:GOTO10
3200 FOR J=1 TO I-1
3210 FOR K=1 TO I-J
3220 IF N$(K)>N$(K+1)THEN 3250
3240 GOTO 3280
3250 X$=N$(K):N$(K)=N$(K+1):N$(K+1)=X$
3260 Y$=D$(K):D$(K)=D$(K+1):D$(K+1)=Y$
3270 W$=O$(K):O$(K)=O$(K+1):O$(K+1)=W$
3280 NEXT K:NEXTJ
3290 GOTO 3055
5999 REM*RUTINA DE MODIFICACION DE DATOS*
6000 OPEN 1,8,2,"DATOS,SEQ,R"
6010 I=1
6020 INPUT#1,N$(I),D$(I),T$(I),O$(I)
6030 IF ST=64 THEN CLOSE1:GOTO 6050
6040 I=I+1:GOTO 6020
6050 INPUT"■♦ENTRE NOMBRE DE LA PERSONA CUYOS DATOS VA A CAMBIAR";Q$
6060 FOR R=1 TO I
6070 IF Q$=N$(R) THEN 6100
6080 NEXT R:PRINT"♦♦ESA PERSONA NO ESTA EN ARCHIVO":PRINT"♦♦PULSE UNA TECLA"
6085 GET W$:IF W$="" THEN 6085
6090 GOTO 50
6100 INPUT"♦♦♦NUEVA DIRECCION ";D$(R)
6110 INPUT"♦NUEVO TELEFONO  ";T$(R)
6120 OPEN 1,8,2,"@0:DATOS,SEQ,W"
6130 FOR M=1 TO I
6140 PRINT#1,N$(M)
6150 PRINT#1,D$(M)
6160 PRINT#1,T$(M)
6165 PRINT#1,O$(M)
6170 NEXT M
6180 CLOSE1
6190 GOTO 50
6900 REM*RUTINA FORMATEO DE DISCO*
7000 PRINT"■"
7010 PRINT"♦♦♦VERIFIQUE QUE NO HAYA NADA EN EL DISCO, PORQUE SERA BORRADO"
7020 PRINT"♦♦1.FORMATEAR EL DISCO"
7030 PRINT"♦2.VOLVER AL MENU"
7040 INPUT"♦♦♦SU OPCION";K$
7050 ON VAL(K$) GOTO7100,50
7100 PRINT"INSERTE DISCO Y PULSE UNA TECLA"
7110 GET A$:IF A$=""THEN 7110
7120 OPEN1,8,15:PRINT#1,"NO:MEGABASE 64 V2,87"
384 ANDOPEN
A5280
```

ACCION EVASIVA Viene de pág. 65 Atari

```
10 REM ACCION EVASIVA
20 X=13:Y=7
30 POKE 752,1
40 DIM A$(1)
100 REM BUCLE PRINCIPAL
110 GRAPHICS 0:SETCOLOR 2,0,0
111 POKE 712,201
115 POKE 752,1
120 ST=STICK(0)
121 SC=SC+1
130 IF ST=7 THEN X=X+1
140 IF ST=11 THEN X=X-1
150 IF X>21 THEN X=21
152 IF X<12 THEN X=12
155 SOUND 0,0,0,0
160 LOCATE X,Y,Z
170 IF Z=ASC("┴") THEN GOTO 500
175 POSITION 11,23:? "|":POSITION 22,
   23:? "|"
180 POSITION X,Y:? "●"
190 X1=INT(RND(0)*10)
200 X1=X1+12
210 POSITION X1,23:? "┴"
215 SOUND 0,60,10,10
220 GOTO 120
500 ? "K■"
505 POSITION 15,20:? SC
510 FOR A=0 TO 4
520 READ A$
530 POSITION 14+A,10:? A$
540 FOR B=100 TO 200 STEP X1:POKE 710
   ,B:POKE 712,B:SOUND 0,B,10,10:SOUND
   1,B,10,10:NEXT B:NEXT A:SOUND 0,0
   ,0,0
541 POKE 710,0:SOUND 1,0,0,0
542 POKE 710,X
550 RESTORE 600:SC=0:GOTO 120
600 DATA S,C,O,R,E
```

SENKU

Viene de pág. 64 **Drean Commodore 64**

```
10 REM ********************************
20 REM ***          SENKU           ***
30 REM *** POR: ROMY FABIAN GARMAZ ***
40 REM *** PARA COMMODORE 64 Y 128 ***
50 REM ********************************
60 :
70 REM *** PARA CONCURSO K 64 ********
80 :
90 POKE53280,0:POKE53281,0
100 SYS65410:PRINTCHR$(3)CHR$(142)
110 PRINT"";:
120 PRINT"                                  ";
130 PRINT"                                  ";
140 PRINT"       AUSTRAL SOFTWARE PRESENTA  ";
150 PRINT"                                  ";
160 PRINT"                                  ";
170 PRINT"
180 PRINT"
190 PRINT"
200 PRINT" ";
210 PRINT"
220 PRINT" ";
230 PRINT"
240 PRINT" ";
250 PRINT"
260 PRINT" ";
270 PRINT"
280 PRINT" ";
290 PRINT"                                  ";
300 PRINT"                                  ";
310 PRINT"      PARA COMMODORE C=64 Y C=128 ";
320 PRINT"                                  ";
330 PRINT"                                  ";
340 PRINT"                                  ";
350 PRINT"            ROMY  FABIAN  GARMAZ  ";
360 PRINT"                                  ";
370 PRINT"            BAHIA BLANCA. R. ARGENTINA ";
380 PRINT"                                  ";
390 PRINT"            1985 - REEDICION 1987 ";
400 PRINT"
410 PRINTTAB(6)" NECESITA INSTRUCCIONES (S/N) ";
420 GETA$:IFA$<>""THEN420
430 GETA$:IFA$=""THEN430
440 IFA$="S"THENGOSUB1140
450 PRINTCHR$(147);TAB(16)"  _____  ";CHR$(3)CHR$(14)
460 PRINTTAB(16)" SENKU "
470 PRINTTAB(16)"       ":PRINT
480 DATA"                                  "
490 DATA"     X O       1 2 3              "
500 DATA"     4 5 6                        "
510 RESTORE:PUNTAJE=32
520 FORI=1TO7:READA$:PRINTTAB(12)"     ":PRINTTAB(12)A$:NEXTI:GOSUB
1090
530 POKE782,7:POKE781,21:SYS65520:PRINT"      SU OPCION ?       "
540 GETA$:IFA$<>""THEN540
550 GETA$:IFA$=""THEN550
560 GOSUB1350
570 IFASC(A$)=13GOTO900
580 B1=ASC(A$):B2=B1
590 FORX=14TO26STEP2
600 FORY=6TO18STEP2
610 GOSUB1070:C3=Z
620 IFC3<247THENB1=C2+1
630 IFC3 191=0THEN660
640 NEXTY,X:GOTO650
650 :
660 REM *****  MOVER LA LETRA  ******
670 :
680 POKE782,0:POKE781,21:SYS65520:PRINT" A PUEDE REALIZAR SU JUGADA"
690 GETA$:IFA$<>""THEN690
700 GETA$:IFA$=""THEN700
710 W=ASC(A$) 72:Y3=Y:X3=X:IFW<1ORW>5THEN690
720 ONWGOTO740,750,760,690,770
730 GOTO690
740 X1=X:X2=X1:Y1=Y-2:Y2=Y1-2:GOTO780
750 X1=X-2:X2=X1-2:Y1=Y:Y2=Y1:GOTO780
760 X1=X+2:X2=X1+2:Y1=Y:Y2=Y1:GOTO780
770 X1=X:X2=X1:Y1=Y+2:Y2=Y1+2
780 X=X1:Y=Y1:GOSUB1070:C4=Z 128
790 X=X2:Y=Y2:GOSUB1070:C5=Z-128
800 IF(C4=191)OR(C5<>131)THEN850
810 X=X3:Y=Y3:Z=255:GOSUB1080
820 X=X1:Y=Y1:GOSUB1080
830 X=X2:Y=Y2:Z=B1+127:GOSUB1080
840 PUNTAJE=PUNTAJE-1:GOTO530
850 POKE782,8:POKE781,21:SYS65520:PRINT"JUGADA INCORRECTA
860 FORI=1TO3000:NEXT:GOTO530
870 :
880 REM **** RESULTADO DEL JUEGO ****
890 :
900 ONPUNTAJEGOTO920,940,960,980,1000,1020
910 GOTO1030
920 POKE782,7:POKE781,21:SYS65520:PRINT" STED REALMENTE SABE. XCELENTE"
930 FORI=1TO8000:NEXT:GOTO1060
940 POKE782,5:POKE781,21:SYS65520:PRINT"MUY BUENO. FALTO MUY POCO, INTENTELO."
950 GOTO930
960 POKE782,7:POKE781,21:SYS65520:PRINT"BUENO. TODAVIA DEBE MEJORAR.       "
970 GOTO930
980 POKE782,7:POKE781,21:SYS65520:PRINT"MAS O MENOS. TRABAJE MAS.      "
990 GOTO930
1000 POKE782,7:POKE781,21:SYS65520:PRINT"LEJOS. LE FALTA MUCHO PARA LLEGAR."
1010 GOTO930
1020 POKE782,7:POKE781,21:SYS65520:PRINT"MUY LEJOS. UN POCO MAS Y LO HECHO."
1030 IFPUNTAJE>10THENPRINTCHR$(147):GOTO1060
1040 PRINTCHR$(147):POKE782,7:POKE781,11:SYS65520:PRINT",STED ES REALMENTE MALO,
"
1050 POKE781,13:SYS65520:PRINT"DEDIQUESE A OTRA COSA. - ,":GOTO930
1060 PRINTCHR$(147)CHR$(142)CHR$(3):END
1070 Z=PEEK(1023+40*(Y-1)+X):64:RETURN
1080 POKE(1023+40*(Y-1)+X),Z:RETURN
1090 POKE702,32:POKE781,10:SYS65520:PRINT"      ":POKE781,12:SYS65520:PRINT"
  "
1100 POKE782,32:POKE781,11:SYS65520:PRINT"    ":POKE702,31:POKE731,3
1110 SYS65520:PRINT"JUEVEN:":POKE702,28:POKE781,17:SYS65520
1120 PRINT"<RETURN>:FIN":RETURN
1130 :
1140 REM **** SENKU INSTRUCCIONES ****
1150 :
1160 PRINTCHR$(147):PRINTTAB(13)CHR$(30);CHR$(18)" INSTRUCCIONES ";
1170 PRINTCHR$(146):PRINT:PRINT
1180 PRINTTAB(2) "ESTE PROGRAMA ESTA REALIZADO PARA       CORRER SOBRE UNA";
1190 PRINT" COMMODORE C=64 O 128   EN MODO C4."
1200 PRINT:PRINTTAB(2)"LAS INSTRUCCIONES DE USO SON LAS         SIGUIENTES:"
1210 PRINTTAB(2)"PRIMERO DEBE PRESIONAR LA TECLA          CORRESPONDIENTE AL ";
1220 PRINT"CARACTER A MOVER.":PRINT:PRINTTAB(2)"LUEGO DEBE ESPERAR UN INSTANTE."
1230 PRINT:PRINTTAB(2)"PARA PRESIONAR Y MOVER :"
1240 PRINTTAB(5)"I:(HACIA ARRIBA)"
1250 PRINTTAB(5)"M:(HACIA ABAJO)"
1260 PRINTTAB(5)"J:(HACIA LA IZQUIERDA)"
1270 PRINTTAB(5)"K:(HACIA LA DERECHA)"
1280 PRINTTAB(5)CHR$(18)"RETURN:(FINALIZAR)";CHR$(146)
1290 PRINT:PRINTTAB(3)" PRESIONE RETURN PARA SEGUIR"
1300 GETC$:IFC$<>""THEN1300
1310 GETC$:IFC$=""THEN1310
1320 IFC$<>CHR$(13)THEN1300
1330 RETURN
1340 :
1350 REM *** SUBRUTINA DE SONIDO ***
1360 :
1370 FORI=54272TO54296:POKEI,0:NEXTI
1380 POKE782,7:POKE781,21:SYS65520:PRINT"         SPERE...          "
1390 POKE54277,0:POKE54278,240:POKE54276,17:POKE54273,50:POKE54272,12
1400 POKE54296,15:FORF=1TO100:NEXT:POKE54296,0:RETURN
65535 ***** AUSTRAL SOFTWARE   ******     ***** ROMY FABIAN GARMAZ ******
```

NINJA

Viene de pág. 65 Drean Commodore 16

```
10 VOL8
20 COLOR0,1
30 COLOR1,2
40 GRAPHIC2,1
50 CHAR1,15,2," N I N J A "
60 CHAR1,0,16,"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
70 DRAW1, 80,80 TO 82,78
80 CHAR1,36,11,"  ▒"
90 CHAR1,36,12,"  ▒"
100 CHAR1,36,7,"  ▒"
110 CHAR1,36,8,"  ▒"
120 CHAR1,14,15,"
130 DRAW1TO85,78
140 DRAW1TO87,80
150 DRAW1TO87,83
160 DRAW1TO81,83
170 DRAW1TO81.85
180 DRAW1TO86,85
190 DRAW1TO86,87
200 DRAW1TO90,89
210 DRAW1TO99,95
220 DRAW1TO105,95
230 DRAW1TO105,98
240 DRAW1TO99,98
250 DRAW1TO90,96
260 DRAW1TO87,103
270 DRAW1TO93,112
280 DRAW1TO93,125
290 DRAW1TO96,125
300 DRAW1TO96,127
310 DRAW1TO90,127
320 DRAW1TO90,120
330 DRAW1TO83,110
340 DRAW1TO80,110
350 DRAW1TO78,120
360 DRAW1TO78,125
370 DRAW1TO80,127
380 DRAW1TO75,127
390 DRAW1TO76,125
400 DRAW1TO74,110
410 DRAW1TO78,105
420 DRAW1TO77,96
430 DRAW1TO70,79
440 DRAW1TO72,73
450 DRAW1TO76,76
460 DRAW1TO76,82
470 DRAW1TO78,85
480 CHAR1,10,12,"▬"
490 CHAR1, 9, 8,"*"
500 CHAR1,13,12,"+—"
510 FORN=1TO5
520 FORM=8TO0STEP-1:VOLM
530 SOUND1,690,0:SOUND1,950,1000
540 NEXTM
550 NEXTN
560 SOUND1,690,0
570 PRINT" PARA QUE EL NINJA LANCE EL CUCHILLO Y"
580 PRINT" EL SHURIKEN, PULSE UN NUMERO Y RETURN"
590 PRINT "  "
600 PRINT"  "
610 INPUT"   ATACA DE O A 5";B
620 A=INT(0+5 *RND(0))
630 IFA=BTHEN650
640 IFA<>BTHEN660
650 GOTO670
660 GOTO980
670 CHAR1, 9, 8,"*"
680 CHAR1,13,12,"+—"
700 CHAR1,13,12,"          +—"
720 CHAR1,13.12,"                  +—"
740 CHAR1,13,12,"                            +—"
750 CHAR1,9,8,"   *"
770 CHAR1,9,8,"       *"
790 CHAR1,9,8,"            *"
810 CHAR1,9,8,"                 *"
840 CHAR1,9,8,"                        *"
860 CHAR1,9,8,"                             *"
870 CHAR1,9,8,"                                    *
880 CHAR1,9,8,"                                     *"
890 PRINT"                 A C E R T O "
891 VOL8
900 SOUND1,700,2000
920 FORL=0TO100:NEXTL
930 SOUND2,720,1000
940 FORL=0TO100:NEXTL
950 SOUND1,700,0:SOUND2,720,0
960 FORX=1TO1000:NEXTX
970 GOTO70
980 CHAR1,14,13,"     +—"
990 CHAR1,14,13,"          "
1000 CHAR1,14,14,"        +—"
1010 CHAR1,14,14,"                "
1020 CHAR1,14,15,"           +—"
1030 CHAR1, 9, 8," "
1040 CHAR1,12,9,"  *"
1050 CHAR1,12,9,"   "
1060 CHAR1,13,12,"     *"
1070 CHAR1,13,12,"      "
1080 CHAR1,13,14,"       *"
1090 CHAR1,13,14,"        "
1100 CHAR1,13,15,"         *"
1110 PRINT"                 P E R D I O "
1120 FORX=1TO1000:NEXTX
1130 GOTO70
```

DISEÑADOR GRAFICO

Viene de pág. 65 MSX

```
5 CLEAR 200,48589!:SCREEN1,0,0:W
IDTH32:KEY OFF:COLOR 15,1,1
10 GOSUB 60000
150 COLOR15,1,1:CO=15:SCREEN2
155 IF A$="S"ORA$="s"THEN A=USR1
(B%)
160 SC=2:GOSUB 7500
170 STRIG(ST)ON:ON STRIG GOSUB85
00,8500:ON KEY GOSUB10000,10550,
10500,,11000:KEY(1)ON:KEY(2)ON:K
EY(3)ON:KEY(5)ON:GOTO 8000
1000 '****LINEAS CONTINUAS****
1010 IF DI=0THEN RETURN
1015 ON J GOTO 1050,1020,1090
1020 IF IN=1THEN IN=0:Q=X+8:W=Y
1030 PSET(X+8,Y),CO:LINE(X+8,Y)-
(Q,W),CO
1040 Q=X+8:W=Y:DI=0:RETURN
```

DISEÑADOR GRAFICO

```
1045 '****LINEAS SOLAS*****
1050 IF IN=1THEN IN=0:Q=X+8:W=Y:
GOTO 1070
1060 IF IN=0THEN IN=1
1070 PSET(X+8,Y),CO:LINE(Q,W)-(X
+8,Y),CO:DI=0:RETURN
1080 '***LINEAS CONCENTRICAS***
1090 IF IN=1THEN IN=0:Q=X+8:W=Y
1100 PSET(X+8,Y),CO:LINE(Q,W)-(X
+8,Y),CO:DI=0:RETURN
1500 '***TRAZADO DE CAJAS***
1510 IF DI=0 THEN RETURN
1515 ON J GOTO1550,1520,1600
1517 '****CAJAS CONSECUTIVAS***
1520 IF IN=1THEN IN=0:Q=X+8:W=Y
1530 PSET(X+8,Y),CO:LINE(Q,W)-(X
+8,Y),CO,B:Q=X+8:W=Y:DI=0:RETURN
1550 '****CAJAS SOLAS****
1560 IF IN=1THEN IN=0:Q=X+8:W=Y:
GOTO 1570
1565 IF IN=0THEN IN=1
1570 PSET(X+8,Y),CO:LINE(Q,W)-(X
+8,Y),CO,B:Q=X+8:W=Y:DI=0:RETURN
1600 '*****CAJAS CON UN PUNTO***
*      ******** EN COMUN ********
*
1610 IF IN=1THENIN=0:Q=X+8:W=Y
1620 PSET(X+8,Y),CO:LINE(Q,W)-(X
+8,Y),CO,B:DI=0:RETURN
2000 '****TRIANGULOS*****
2010 IF DI=0THENRETURN
2020 IF IN=1THENIN=2:Q=X+8:W=Y:P
SET(Q,W),CO:DI=0:RETURN
2030 IF IN=2THENIN=3:E=X+8:R=Y:P
SET(E,R),CO:DI=0:RETURN
2040 LINE(Q,W)-(E,R),CO:LINE(E,R
)-(X+8,Y),CO:LINE(X+8,Y)-(Q,W),C
O:DI=0
2050 IN=J:RETURN
2500 '****CIRCULOS***
2510 IFDI=0THEN RETURN
2515 IF IN=1THEN IN=0:Q=X+8:W=Y:
T=POINT(Q,W):PSET(Q,W),CO:DI=0:F
ETURN
2517 PC=SQR(ABS(Q-(X+8))^2+ABS(W
-Y)^2)
2520 ON J GOTO 2540,2550,2580
2540 IN=1:PRESET(Q,W),T:CIRCLE(Q
,W),PC,CO:DI=0:RETURN
2550 '**CIRCULOS CONCENTRICOS**
2570 CIRCLE(Q,W),PC,CO:DI=0:RETU
RN
2580 '***CIRCULOS TANGENTES****
2600 E=Q+((X+8-Q)/2):R=W+((Y-W)/
2):CIRCLE(E,R),PC/2,CO:DI=0:RETU
RN
3000 '****TEXTO****
3010 IF IN=1THEN3100
3020 IF DI=0THENRETURN
3030 T=POINT(X+8,Y):COLOR CO:OPE
N"GRP:"AS#1:ON J GOSUB3060,3070,
3080
3040 CLOSE#1:DI=0:GOTO 8010
3060 FOR N=0TOQ:PRESET((X+8)+N,Y
+N),T:PRINT#1,A$:NEXT:RETURN
3070 FOR N=QTO0STEP-1:PRESET((X+
8)+N,Y),T:PRINT#1,A$:NEXT:RETURN
3080 FOR N=0TOQ:PRESET(X+8,Y+N),
T:PRINT#1,A$:NEXT:RETURN
3100 SC=1:A=USR0(B%):STRIG(ST)OF
F:FORN=0TO27:PUT SPRITEN,(0,192+
N):NEXT:COLOR 15,1,1:SCREEN1
3105 IF INKEY$<>""THEN3105
3110 J=0:LOCATE1,1:INPUT"TIPO DE
 LETRA(1-2-3)";J:IF J<1 OR J>3TH
EN3110
3120 IF J=1 THEN Q=0:LOCATE1,3:I
NPUT"ANCHO(1-2):";Q:IFQ<1ORQ>2TH
EN3120 ELSE GOTO 3130
3123 IF J=2 THEN Q=0:LOCATE1,3:I
NPUT"ANCHO(1-2-3):";Q:IFQ<1ORQ>3
THEN3123 ELSE Q=Q-1:GOTO 3130
3125 Q=0:LOCATE1,3:INPUT"ALTO(1-
2)";Q:IF Q<1ORQ>2THEN3125
3130 A$="":LOCATE1,10:INPUT"TEXT
O:";A$:IF A$=""THEN3130
3140 IN=0:SCREEN2:A=USR1(B%):SC=
2:GOSUB7500:STRIG(ST)ON:RETURN
3500 '****ELIPSES****
3510 IF DI=0THENRETURN
3520 IF IN=1 THENIN=2:A=USR0(B%)
:Q=X+8:W=Y:PSET(Q,W),CO:DI=0:RET
URN
3530 IF IN=2THEN IN=0:LINE(Q,W)-
(X+8,Y),CO,B:DI=0:T1=X+8:T2=Y:RE
TURN
3533 IF X+8<>T1ORY<>T2THEN IN=1:
A=USR1(B%):DI=0:RETURN
3534 E=Q+((X+8-Q)/2):R=W+((Y-W)/
2)
3535 DV=ABS(W-Y):DH=ABS(Q-(X+8))
3540 IFDV>DH THENPC=DV/2ELSE PC=
DH/2
3543 IF DH=0THEN3560
3545 EL=DV/DH:IF EL=0THEN 3560
3550 A=USR1(B%):CIRCLE(E,R),PC,C
O,,,EL
3560 DI=0:IN=1:RETURN
4000 '***PINTAR****
4010 IF DI=0THENRETURN
4020 IF IN=1THEN IN=0:Q=X+7:W=Y+
1:DI=0:RETURN
4030 IF Q=X+7AND W=Y+1 THEN PAIN
T(Q,W),CO:DI=0:IN=1:RETURN
4040 IN=1:RETURN
4500 '*** ENTRADA/SALIDA ***
4510 SC=1:A=USR0(B%):STRIG(ST)OF
F:FOR N=0TO28:PUT SPRITEN,(0,192
+N):NEXT:SCREEN1:COLOR 15,1,1
4520 IF INKEY$<>""THEN4520
4530 CLS:LOCATE5,0:PRINT"ENTRADA
-SALIDA"
4535 LOCATE2,3:PRINT"1-CARGAR DE
SDE DISCO":LOCATE2,5:PRINT"2-CAR
GAR DESDE CINTA":LOCATE2,7:PRINT
"3-GRABAR EN DISCO":LOCATE2,9:PR
INT"4-GRABAR EN CINTA"
4536 LOCATE2,11:PRINT"5-ELEGIR C
OLORES":LOCATE2,13:PRINT"6-DIBUJ
AR"
4540 A$=INKEY$
4541 IF A$="1"THEN4550
4542 IF A$="2"THEN4600
4543 IF A$="3"THEN4650
4544 IF A$="4"THEN4750
4545 IF A$="5"THEN4850
4546 IF A$="6"THEN4900
4548 GOTO 4540
4550 '**CARGA DESDE DISCO***
4560 CLS:LOCATE1,1:PRINT"CARGAR
DESDE DISCO"
4565 A$="":LOCATE2,3:INPUT"NOMBR
E:";A$:IFA$=""THEN4565
4570 PRINT"ESPERE POR FAVOR":A$=
"A:"+A$:BLOAD A$:GOTO 4530
4600 '**CARGA DESDE CINTA***
4610 A$="":CLS:LOCATE1,1:PRINT"C
ARGAR DE CINTA":LOCATE2,4:INPUT"
NOMBRE:";A$:A$="CAS:"+A$
4620 PRINT"PULSE PLAY Y ESPERE P
OR FAVOR":BLOADA$:GOTO 4530
4650 '**GRABAR EN DISCO**
4660 CLS:LOCATE1,1:PRINT"GRABAR
EN DISCO"
4700 A$="":LOCATE2,8:INPUT"NOMBR
E:";A$:IF LEN(A$)<1ORLEN(A$)>6TH
EN4700
4710 PRINT"GRABANDO":A$="A:"+A$:
BSAVE A$,48640!,60927!:GOTO4530
4750 '**GRABAR EN CINTA**
4760 CLS:LOCATE1,1:PRINT"GRABAR
EN CINTA"
4770 A$="":LOCATE2,8:INPUT"NOMBR
E:";A$:IF LEN(A$)<1OR LEN(A$)>6T
HEN4770
4780 PRINT"GRABANDO":A$="CAS:"+A
$:BSAVE A$,48640!,60927!:GOTO 45
30
4850 '**ELECCION DE COLORES**
4855 CLS
4860 FO=0:LOCATE2,10:INPUT"COLOR
 DE FONDO:";FO:IF FO<1ORFO>15THE
N4860
4870 Z=0:LOCATE2,15:INPUT"COLOR
DE ICONOS:";Z:IF Z=FO ORZ<1ORZ>1
5THEN4870
4880 GOTO 4530
4900 '**VOLVER AL DIBUJO**
4905 Q=0:LOCATE0,20:INPUT"DIBUJO
 EN MEMORIA O DIBUJO NUEVO(1-2):
";Q:IF Q<1ORQ>2THEN4905
4908 SCREEN2
4910 COLOR ,FO,1:CLS
4913 IF Q=1THENA=USR1(B%)
4915 STRIG(ST)ON:GOSUB 7500:SC=2
:OP=12:DI=0:RETURN
4949 '**TRATAMIENTO DE ERRORES**
4950 IF ERR=19 THENPRINT"ABANDON
A":GOTO 4995
4955 IF ERR=56 THENPRINT"NO TIEN
E DISQUETERA":GOTO 4995
4960 IF ERR=53 THENPRINT"FICHERO
 INEXISTENTE":GOTO 4995
4970 IF SC=2THENA=USR0(B%)
4975 STOP
4995 FOR N=0TO1000:NEXT:RESUME N
EXT
5000 '****DIBUJO LIBRE*****
5010 IF DI=0THENRETURN
5020 PSET(X+8,Y),CO:RETURN
5500 '****** BORRAR *******
5510 IF DI=0THENRETURN
5520 IF IN=1THEN IN=2:Q=X+8:W=Y:
A=USR0(B%):PSET(Q,W),CO:DI=0:RET
URN
5530 IF IN=2 THEN IN=3:LINE(Q,W)
-(X+8,Y),CO,B:E=X+8:R=Y:DI=0:RET
URN
5540 IF IN=3THEN IN=0:A=USR1(B%)
:IFE=X+8ANDR=Y THEN LINE(Q,W)-(E
,R),FO,BF:LINE(Q,W)-(E,R),FO,B
5550 DI=0:IN=1:RETURN
6000 '****BROCHA****
6010 IF DI=0THENRETURN
6015 IF IN=1THEN IN=0:AB=AB+1:IF
 AB>6THEN AB=0
6020 FOR K=X+7 TOX+AB STEP-1:PSE
T(K,Y),CO:NEXT:RETURN
6500 '***RUTINA DE SUBICONOS***
6505 KEY(2)OFF
6510 IF OP=1THEN6550
6520 IF OP=2THEN6700
6525 IF OP=3THEN6930
6530 GOTO 6850
6549 '***SUBICONOS DE LINEAS***
6550 SPRITE$(27)=G$:SPRITE$(28)=
H$:SPRITE$(29)=J$
6560 PUT SPRITE27,(P+9,84),Z:PUT
 SPRITE28,(P+9,93),Z:PUT SPRITE2
9,(P+9,102),Z
6570 STRIG(ST)ON:ON STRIG GOSUB6
580,6580:GOTO 7000
6580 IFX<P+1ORX>P+9THENRETURN
6590 IF Y<84ORY>110 THENRETURN
6600 IF Y>83ANDY<93THENJ=1:RETUR
N
6610 IF Y>92ANDY<102 THENJ=2:RET
URN
6620 J=3:RETURN
6700 '****SUBICONOS DE CAJAS***
6710 SPRITE$(27)=K$:SPRITE$(28)=
L$:SPRITE$(29)=Z$
6720 PUT SPRITE27,(P+9,93),Z:PUT
 SPRITE28,(P+9,102),Z:PUT SPRITE
29,(P+9,111),Z
6730 STRIG(ST)ON:ON STRIG GOSUB6
740,6740:GOTO 7000
6740 IFX<P+1ORX>P+9THEN RETURN
6750 IFY<93ORY>119THENRETURN
6760 IFY>92ANDY<102THEN J=1:RETU
RN
6770 IFY>101ANDY<111THEN J=2:RET
URN
6780 J=3:RETURN
6850 '***SUBICONOS DE CIRCULOS**
```

DISEÑADOR GRAFICO

```
6860 SPRITE$(27)=X$:SPRITE$(28)=
C$:SPRITE$(29)=V$:PUT SPRITE27,(
P+9,111),Z:PUT SPRITE28,(P+9,120
),Z:PUT SPRITE29,(P+9,129),Z
6870 STRIG(ST)ON:ON STRIG GOSUB6
880,6880:GOTO 7000
6880 IFX<P+1ORX>P+9THEN RETURN
6890 IFY<111ORY>138THENRETURN
6900 IFY>110ANDY<120THEN J=1:RET
URN
6910 IFY>119ANDY<129THEN J=2:RET
URN
6920 J=3:RETURN
6929 '*SUBICONOS DE TRIANGULOS*
6930 SPRITE$(27)=B$:SPRITE$(28)=
N$:SPRITE$(29)=M$:PUT SPRITE27,(
P+9,102),Z:PUT SPRITE28,(P+9,111
),Z:PUT SPRITE29,(P+9,120),Z
6935 STRIG(ST)ON:ON STRIG GOSUB6
940,6940:GOTO 7000
6940 IFX<P+1ORX>P+9THEN RETURN
6945 IF Y<102ORY>128 THENRETURN
6950 IF Y>101ANDY<111THENJ=1:RET
URN
6960 IF Y>110ANDY<120 THENJ=2:RE
TURN
6970 J=3:RETURN
7000 '**RUTINA DE MOVIMIENTO ***
     ***PARA SELECCIONAR ******
     ******SUBICONOS***********
7010 PUT SPRITE0,(X,Y),CO
7015 IF J>0THEN7080
7020 S=STICK(ST)
7030 IFS=1THENY=Y-1:IFY<83THENY=
83
7040 IFS=5THENY=Y+1:IFY>140THENY
=140
7050 IFS=3THENX=X+1:IFX>247THENX
=247
7060 IFS=7THENX=X-1:IFX<-8THENX=
-8
7070 GOTO 7010
7080 FOR N=27TO29:PUT SPRITEN,(0
,200):NEXT:STRIG(ST)ON:ON STRIG
GOSUB8500,8500:KEY(2)ON:RETURN
7499 '***POSICION DE ICONOS***
7500 A=1:FOR N=0TO84STEP6:PUT SP
RITEA,(P,N),A:A=A+1:NEXTN
7510 FOR N=93TO184STEP9:PUT SPRI
TEA,(P,N),Z:A=A+1:NEXT:RETURN
7999 '***RUTINA DE MOVIMIENTO***
8000 PUT SPRITE0,(X,Y),CO
8005 ON OP GOSUB1000,1500,2000,2
500,3000,3500,4000,4500,5000,550
0,6000
8010 S=STICK(ST)
8013 ON S GOSUB8020,8030,8040,80
50,8060,8070,8080,8090
8015 GOTO 8000
8020 Y=Y-1:IFY<0THENY=0:RETURN E
LSE RETURN
8030 X=X+1:Y=Y-1:IFX>247THENX=24
7
8035 IF Y<0THENY=0:RETURN ELSE R
ETURN
8040 X=X+1:IFX>247THENX=247:RETU
RN ELSE RETURN
8050 X=X+1:Y=Y+1:IFX>247THENX=24
7
8055 IFY>191THENY=191:RETURN ELS
E RETURN
8060 Y=Y+1:IFY>191THENY=191:RETU
RN ELSE RETURN
8070 X=X-1:Y=Y+1:IFX<-8THENX=-8
8075 IFY>191THENY=191:RETURN ELS
E RETURN
8080 X=X-1:IFX<-8THENX=-8:RETURN
 ELSE RETURN
8090 X=X-1:Y=Y-1:IFX<-8THENX=-8
8095 IFY<0THENY=0:RETURN ELSE RE
TURN
8500 '***ELECCION DE ICONO****
8510 IFX+8<POR X>PTHEN IF DI=0TH
EN DI=1:RETURN ELSE DI=0:RETURN
8513 FOR N=1TO85STEP6:IFY>NANDY<
N+6 THEN CO=(N-1)/6+1:RETURN
8515 NEXT
8520 FOR N=92TO186STEP9:IFY>NAND
Y<N+8THEN ON N/9-9  GOTO8540,855
0,8560,8570,8580,8590,8600,8610,
8620,8630,8640
8530 NEXT:RETURN
8540 OP=1:DI=0:J=0:BEEP:SPRITE$(
0)=S$:GOSUB 6500:IN=1:RETURN
8550 OP=2:DI=0:J=0:BEEP:SPRITE$(
0)=S$:GOSUB6500:IN=1:RETURN
8560 OP=3:BEEP:DI=0:J=0:SPRITE$(
0)=S$:GOSUB6500:IN=1:RETURN
8570 OP=4:DI=0:J=0:BEEP:SPRITE$(
0)=S$:GOSUB 6500:IN=1:RETURN
8580 OP=5:BEEP:DI=0:IN=1:SPRITE$
(0)=S$:RETURN
8590 OP=6:BEEP:DI=0:IN=1:SPRITE$
(0)=S$:RETURN
8600 OP=7:IN=1:DI=0:BEEP:SPRITE$
(0)=U$:RETURN
8610 OP=8:BEEP:DI=1:SPRITE$(0)=S
$:RETURN
8620 OP=9:BEEP:DI=0:SPRITE$(0)=S
$:RETURN
8630 OP=10:BEEP:DI=0:SPRITE$(0)=
D$:IN=1:RETURN
8640 OP=11:BEEP:DI=0:SPRITE$(0)=
F$:IN=1:AB=AB-1:IF AB<0THENAB=6:
RETURN ELSE RETURN
8999 '***DATOS DE LOS SPRITES***
9000 DATA1,0,24,33,0,0,17,0,190,
205,89,0,1,0,24,33,0,32,17,0,214
,205,89,0,201,33,0,190,17,0,0,1,
0,24,205,92,0,33,0,214,17,0,32,1
,0,24,205,92,0,201
9005 DATA00000011,00001111,00111
110,00011110,00111100,01110100,1
1100000,11000000
9010 DATA11111111,10011001,10011
001,10011001,10011001,10001001,1
0001001,11111111
9020 DATA11111111,11111111,10000
001,10000001,10000001,10000001,1
1111111,11111111
9030 DATA11111111,11100111,11100
111,11000011,11000011,10000001,1
0000001,11111111
9040 DATA 11111111,11000011,1000
0001,10000001,10000001,10000001,
11000011,11111111
9050 DATA 11111111,10000001,1000
0001,11100111,11100111,11100111,
11100111,11111111
9060 DATA 11111111,11111111,1100
0011,10000001,10000001,11000011,
11111111,11111111
9070 DATA11111111,11111101,11111
011,11110111,11101111,10011111,1
0011111,11111111
9080 DATA11111111,10111111,10111
111,10110011,10101101,11101101,1
1110011,11111111
9090 DATA11111111,11001111,11001
111,11001111,11001111,11000011,1
1000011,11111111
9100 DATA0,0,01111110,10001111,1
0001111,10001111,01111110,0
9110 DATA00001000,00011000,00011
000,01111110,10100101,10100101,1
0100101,01111110
9120 DATA 00000011,00001101,0011
0010,00010010,00101100,01010100,
10100000,11000000
9130 DATA 01111110,10100101,1010
0101,01111110,00011000,00011000,
00011000,00011000
9140 DATA11111111,11111101,11111
011,11110111,11101111,11011111,1
0111111,11111111
9150 DATA11111111,11111111,11101
110,11010101,10111011,01111111,1
1111111,11111111
9160 DATA11111111,10111101,11011
011,11100111,11100111,11011011,1
0111101,11111111
9170 DATA0,01111110,01000010,010
00010,01000010,01000010,01111110
,0
9180 DATA11110000,10010000,10010
000,11110000,00001111,00001001,0
0001001,00001111
9190 DATA11111111,10010101,10010
101,11110101,10000101,11111101,1
0000001,11111111
9200 DATA 11111111,11000011,1011
1101,10111101,10111101,10111101,
11000011,11111111
9210 DATA11111111,11000011,10111
101,10100101,10100101,10111101,1
1000011,11111111
9220 DATA11111111,11011011,10100
101,10100101,10011001,10000001,1
1000011,11111111
9230 DATA01111110,11000011,11000
011,01111110,00111100,00011000,0
0011000,00011000
9240 DATA00011000,00100100,00100
100,01000010,01000010,10000001,1
0000001,11111111
9250 DATA 0,11111111,01000010,00
100100,00011000,00100100,0100001
0,11111111
9260 DATA00011000,00100100,00100
100,01000010,01011010,10100101,1
1000011,11111111
9999 '***CAMBIO DE COLOR DE ICON
OS***
10000 IF SC=1THEN RETURN
10005 Z=Z+1:IFZ=16THENZ=1
10010 GOSUB7500:RETURN
10500 '**PONER CURSOR EN ICONOS*
*
10505 IF SC=1THEN RETURN
10510 X=P-4:Y=95:RETURN
10550 '**AJUSTAR POSICION DE ICO
NOS***
10555 IF SC=1THEN RETURN
10560 IF P=5THEN P=234 ELSE P=5
10570 GOSUB7500:RETURN
11000 'BORRAR DIBUJO EN PANTALLA
11010 IF SC=1THEN RETURN
11020 COLOR ,FO,1:CLS:RETURN
12000 ' **ON STOP**SALVA DIBUJO*
*
12010 IF SC=2THEN A=USR0(B%)
12020 END
59999 '***DEFINICION DE SPRITES*
*      ***Y RUTINA EN MAQUINA***
*
60000 RESTORE9000:S$=""
60005 FOR N=48590!TO48639!:READ
A:POKE N,A:NEXT:DEF USR0=48590!:
DEF USR1=48615!
60010 FOR N=0TO7:READ A$:S$=S$+C
HR$(VAL("&B"+A$)):NEXT:SPRITE$(0
)=S$
60020 U$="":FOR N=0TO7:U$=U$+CHR
$(255):NEXT
60030 FOR N=1TO15:SPRITE$(N)=U$:
NEXT
60035 FOR A=16TO26:U$=""
60040 FOR N=0TO7
60050 READ A$:U$=U$+CHR$(VAL("&B
"+A$)):NEXT N
60060 SPRITE$(A)=U$:NEXT A
60070 U$="":FORA=1TO96:READ A$:U
$=U$+CHR$(VAL("&B"+A$)):NEXT
60080 D$=MID$(U$,1,8):F$=MID$(U$
,9,8):G$=MID$(U$,17,8):H$=MID$(U
$,25,8):J$=MID$(U$,33,8):K$=MID$
(U$,41,8)
60090 L$=MID$(U$,49,8):Z$=MID$(U
$,57,8):X$=MID$(U$,65,8):C$=MID$
(U$,73,8):V$=MID$(U$,81,8):U$=MI
D$(U$,89,8)
60100 Q$="":FOR N=1TO24:READ A$:
Q$=Q$+CHR$(VAL("&B"+A$)):NEXT
60110 B$=MID$(Q$,1,8):N$=MID$(Q$
,9,8):M$=MID$(Q$,17,8)
```

DISEÑADOR GRAFICO

```
60180 X=128:AB=7:Y=88:P=5:DI=0:O
P=12:SC=1:Z=15
60185 LOCATE 5,0:PRINT"DISEñADOR
 GRAFICO MSX":LOCATE 0,2:PRINT"R
EALIZADO POR LEANDRO PLAZA-1987"
60190 LOCATE0,5:INPUT"TECLADO O
JOYSTICK(1-2)";ST:IF ST<1ORST>2T
HEN60190
60195 LOCATE0,10:INPUT"CARGAR PA
NTALLA DE MEMORIA:";A$:IFA$<>"S"
ANDA$<>"s"ANDA$<>"N"ANDA$<>"n"TH
EN60195
60200 ST=ST-1:ON ERROR GOTO 4950
:ON STOP GOSUB12000:STOP ON:CLS:
RETURN
```

PRESUPUESTOS

Viene de pág. 67

TI-99/4A

```
10 !******PRESUPUESTOS******
20 !
30 !**LEONARDD J. TORRELLA**
40 !
50 !****      VERSION 3.0****
60 !
70 CALL INIT
80 DIM TT$(300),T$(300),CO$(300),V(300),QO$(300),C
   (300),B(300),TU(300),AR$(300)
90 SAL1=2 :: SAL2=6 :: ON BREAK NEXT :: CALL LOAD
   (-31806,16):: CALL CLEAR :: DN ERRDR 160
100 DISPLAY AT(10,3)BEEP:"ESPERF UNOS INSTANTES": :
    "   ESTOY TRABAJANDD"
110 OPEN #1:"DSK1.PRES",INTERNAL,VARIABLE,INPUT
120 IF EDF(1)THEN 150
130 CANC=CANC+1 :: INPUT #1:AR$(CANC)
140 GDTD 120
150 CLOSE #1
160 ON ERROR 2750
170 !
180 !MENU PRINCIPAL
190 !
200 CDMP$="ND" :: DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"*PRESUPUESTDS*"
210 DISPLAY AT(4,7):"VERSION 3.0"
220 DISPLAY AT(7,3):"1-TRATAR ARCHIVOS"
230 DISPLAY AT(9,3):"2-TRATAR PRESUPUESTO"
240 DISPLAY AT(11,3):"3-LISTA DE CODIGOS"
250 DISPLAY AT(13,3):"4-LISTA DE PRECIOS"
260 DISPLAY AT(15,3):"5-FIN DE TAREAS"
270 DISPLAY AT(22,3):"DIGITE SU DPCION:";SAL1
280 ACCEPT AT(22,21)BEEP SIZE(-1)VALIDATE("12345"):SAL1
290 ON SAL1 GOTO 340,1470,2840,2980,300
300 CALL CLEAR :: CALL LOAD(-31806,0):: END
310 !
320 !SUB-MENU DE ARCHIVOS
330 !
340 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"TRATAR ARCHIVO"
350 DISPLAY AT(5,3):"1-CARGAR ARCHIVO"
360 DISPLAY AT(7,3):"2-VER DATOS"
370 DISPLAY AT(9,3):"3-MODIFICAR DATOS"
380 DISPLAY AT(11,3):"4-AGREGAR DATOS"
390 DISPLAY AT(13,3):"5-CREAR ARCHIVO"
400 DISPLAY AT(15,3):"6-VOLVER AL MENU PRINCIPAL"
410 DISPLAY AT(22,3):"DIGITE SU OPCION:";SAL2
420 ACCEPT AT(22,21)BEEP SIZE(-1)VALIDATE("123456"):SAL2
430 ON SAL2 GOTO 440,610,740,980,1150,200
440 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"CARGAR ARCHIVO"
450 DISPLAY AT(11,3):"ARCHIVO:"
460 DISPLAY AT(15,3):"DIGITE 'ENTER' PARA SALIR"
470 ACCEPT AT(11,11)BEEP SIZE(2):RE$
480 IF RE$="" THEN 340
490 SW=0 :: QAR$=RE$
500 FOR II=1 TD CANC
510 IF AR$(II)=QAR$ THEN SW=1
520 NEXT II
530 IF SW=0 THEN DISPLAY AT(20,3):"NO EXISTE TAL ARCHIVO" :
    : GUTD 450
540 COMP$="SI"
550 CONT=0 :: DPEN #1:"DSK1."&QAR$,INTERNAL,VARIABLE,INPUT
560 IF EOF(1)THEN 590
570 CONT=CONT+1 :: INPUT #1:CO$(CDNT),T$(CONT),V(CONT)
580 GDTD 560
590 CLOSE #1
600 GOTO 340
610 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"VER DATOS"
620 IF COMP$="ND" THEN 340
630 DISPLAY AT(9,3):"CODIGO:"
640 DISPLAY AT(11,3):"NOMBRE:"
650 DISPLAY AT(13,4):"VALOR:"
660 DISPLAY AT(22,3):"DIGITE 'ENTER'"
670 FOR II=1 TO CONT
680 DISPLAY AT(9,10):CD$(II)
690 DISPLAY AT(11,10):T$(II)
700 DISPLAY AT(13,10):V(II)
710 CALL KEY(0,K,S):: IF K=13 THEN 720 ELSE 710
720 NEXT II
730 GDTO 340
740 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"MDDIFICAR DATDS"
750 IF COMP$="ND" THEN 340
760 DISPLAY AT(7,3):"CODIGD:"&QAR$
770 DISPLAY AT(15,3):"DIGITE 'ENTER' PARA SALIR"
780 ACCEPT AT(7,12)BEEP SIZE(2)VALIDATE(DIGIT):NC$
790 IF NC$="" THEN 920
800 QCD$=QAR$&NC$ :: SW=0
810 FDR II=1 TO CONT
820 IF CU$(II)=QCO$ THEN SW=1 :: N=II
830 NEXT II
840 IF SW=0 THEN DISPLAY AT(20,3)BEEP:"NO EXISTE TAL CODIGU
    " :: GDTO 760
850 DISPLAY AT(7,10):CD$(N)
860 ACCEPT AT(7,10)BEEP SIZE(-4):CO$(N)
870 DISPLAY AT(9,3):T$(N)
880 ACCEPT AT(9,3)BEEP SIZE(-19):T$(N)
890 DISPLAY AT(11,3):V(N)
900 ACCEPT AT(11,3)BEEP SIZE(-29):V(N)
910 GDTD 760
920 DPEN #1:"DSK1."&QAR$,INTERNAL,VARIABLE,OUTPUT
930 FDR II=1 TD CONT
940 PRINT #1:CD$(II),T$(II),V(II)
950 NEXT II
960 CLOSE #1
970 GDTD 340
980 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"AGREGAR DATOS"
990 IF CDMP$="NO" THEN 340
1000 DISPLAY AT(15,3):"DIGITE 'ENTER' PARA SALIR"
1010 DISPLAY AT(7,3):"CODIGO:"&QAR$
1020 ACCEPT AT(7,12)BEEP:NC$
1030 IF NC$="" THEN 920
1040 SW=0
1050 FOR II=1 TO CONT
1060 IF SEG$(CD$(II),3,2)=NC$ THEN SW=1
1070 NEXT II
1080 IF SW=1 THEN DISPLAY AT(20,3)BEEP:"CODIGD YA USADO" :
     : GDTO 1020
1090 CONT=CONT+1 :: CO$(CONT)=QAR$&NC$
1100 DISPLAY AT(9,3)SIZE(7):"NDMBRE:"
1110 ACCEPT AT(9,10)BEEPSIZE(-19):T$(CONT)
1120 DISPLAY AT(11,4):"VALOR:"
1130 ACCEPT AT(11,10)BEEP:V(CONT)
1140 GOTO 1010
1150 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"CREAR ARCHIVO"
1160 DISPLAY AT(7,3):"NOMBRE:"
1170 DISPLAY AT(15,3):"DIGITE 'ENTER' PARA SALIR"
1180 ACCEPT AT(7,10)BEEP SIZE(2):RE$
1190 IF RE$="" THEN 1380
1200 CDNT=0 :: CANC=CANC+1 :: AR$(CANC)=RE$
1210 DISPLAY AT(9,3):"CODIGO:"&AR$(CANC)
1220 DISPLAY AT(11,3):"NOMBRE:"
1230 DISPLAY AT(13,4):"VALOR:"
1240 CONT=CDNT+1
1250 ACCEPT AT(9,12)BEEP SIZE(2)VALIDATE(DIGIT):NC$
1260 IF NC$="" THEN 1320
1270 COMP$="SI"
1280 CO$(CONT)=AR$(CANC)&NC$
1290 ACCEPT AT(11,10)BEEP SIZE(-19):T$(CONT)
1300 ACCEPT AT(13,10)BEEP VALIDATE(NUMERIC):V(CONT)
1310 GOTO 1240
1320 CONT=CONT-1 :: OPEN #1:"DSK1."&AR$(CANC),INTERNAL,
     VARIABLE,OUTPUT
1330 FOR II=1 TO CONT
1340 PRINT #1:CD$(II),T$(II),V(II)
1350 NEXT II
1360 CLOSE #1
1370 QAR$=AR$(CANC):: GOTO 1150
1380 DPEN #1:"DSK1.PRES",INTERNAL,VARIABLE,OUTPUT
1390 FOR II=1 TO CANC
1400 PRINT #1:AR$(II)
1410 NEXT II
1420 CLDSE #1
1430 GOTO 340
1440 !
1450 !SUB-MENU DE PRESUPUESTOS
```

PRESUPUESTOS

```
1460 !
1470 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"TRATAR PRESUPUESTO"
1480 DISPLAY AT(5,3):"1-HACER PRESUPUESTO"
1490 DISPLAY AT(7,3):"2-CARGAR"
1500 DISPLAY AT(9,3):"3-GRABAR"
1510 DISPLAY AT(11,3):"4-IMPRIMIR"
1520 DISPLAY AT(13,3):"5-CORREGIR"
1530 DISPLAY AT(15,3):"6-VOLVER AL MENU PRINCIPAL"
1540 DISPLAY AT(22,3):"DIGITE SU OPCION:1"
1550 ACCEPT AT(22,20)BEEP SIZE(-1)VALIDATE("123456"):SAL
1560 ON SAL GOTO 1570,2470,2060,2200,2580,200
1570 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"HACER PRESUPUESTO"
1580 DISPLAY AT(5,2):"FABRICA:"&NAME$
1590 ACCEPT AT(5,10)BEEP SIZE(-22):NAME$
1600 DISPLAY AT(5,2):"NOMBRE DE LA HOJA:"
1610 DISPLAY AT(6,5):NOM$
1620 ACCEPT AT(6,5)BEEP SIZE(-27):NOM$
1630 DISPLAY AT(5,2):"FECHA:"&FE$
1640 DISPLAY AT(6,1):" "
1650 ACCEPT AT(5,8)BEEP SIZE(-10):FE$
1660 KO=0
1670 DISPLAY AT(5,2):"CODIGO      CANTIDAD"
1680 DISPLAY AT(22,2):"CORRIGE?(S/N).N"
1690 DISPLAY AT(15,2):"DIGITE 'ENTER' PARA SALIR"
1700 ACCEPT AT(6,2)BEEP SIZE(-4):W$
1710 IF W$="" THEN 1800
1720 SW=0 :: IF W$="VARS" THEN TT$(KO+1)="VARIOS" :: SW=1
1730 KO=KO+1 :: QO$(KO)=W$
1740 ACCEPT AT(6,14)BEEP SIZE(-9):C(KO)
1750 IF SW=1 THEN B(KO)=C(KO):: C(KO)=1 :: GOTO 1800
1760 ACCEPT AT(22,16)BEEP SIZE(-1)VALIDATE("SN"):R$
1770 IF R$="S" THEN KO=KO-1
1780 GOTO 1700
1790 IMAGE ####     ####.###
1800 TOT,POR,OT,SA=0 :: DOLAR$="0"
1810 DISPLAY :"NOMBRE:";NOM$: :" ": :"FECHA:";FE$ :: DISPLAY
1820 DISPLAY :"COD.  CANT   PRECIO TOT." :: DISPLAY
1830 FOR II=1 TO KO
1840 IF QO$(II)="VARS" THEN 1960
1850 PRE$=SEG$(QO$(II),1,2):: SW=0
1860 FOR JJ=1 TO CANC
1870 IF AR$(JJ)=PRE$ THEN SW=1
1880 NEXT JJ
1890 IF SW=0 THEN 2690
1900 OPEN #1:"DSK1."&PRE$,INTERNAL,VARIABLE,INPUT
1910 IF EOF(1)THEN CLOSE #1 :: GOTO 2690
1920 INPUT #1:AC$,AT$,AV
1930 IF AC$=QO$(II)THEN 1940 ELSE 1910
1940 CLOSE #1
1950 B(II)=AV :: TT$(II)=AT$
1960 TU(II)=B(II)*C(II):: TOT=TOT+TU(II)
1970 PRINT QO$(II);
1980 PRINT USING 1790:C(II),TU(II)
1990 NEXT II
2000 POR=(TOT*20)/100 :: OT=TOT+POR :: ! PARA CAMBIAR EL
     PORCENTAJE DE MANO DE OBRA VARIAR EL 20 DE LA FORMULA
2010 PRINT :: PRINT "TOTAL:";TOT
2020 DISPLAY :"DOLAR ACTUAL:A"
2030 ACCEPT AT(23,15)BEEP VALIDATE(NUMERIC):DOLAR$
2040 IF DOLAR$="" THEN 1470
2050 SA=OT*VAL(DOLAR$):: GOTO 1470
2060 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"GRABAR PRESUPUESTO"
2070 DISPLAY AT(20,3):"NOMBRE:"
2080 ACCEPT AT(20,10)BEEP SIZE(7):NAR$
2090 OPEN #1:"DSK1."&NAR$,INTERNAL,VARIABLE,OUTPUT
2100 PRINT #1:NAME$,NOM$,FE$,KO
2110 FOR II=1 TO KO
2120 PRINT #1:QO$(II),TT$(II),C(II),B(II),TU(II)
2130 NEXT II
2140 PRINT #1:TOT,POR,OT,SA,DOLAR$
2150 CLOSE #1
2160 GOTO 1470
2170 !
2180 !RUTINA DE IMPRESION
2190 !
2200 DISPLAY AT(20,3)ERASE ALL:"COPIAS?:"
2210 ACCEPT AT(20,11)BEEP VALIDATE(DIGIT):COPIAS
2220 OPEN #2:"RS232.BA=9600"
2230 FOR JJ=1 TO COPIAS
2240 PRINT #2:CHR$(14);TAB(10);NAME$;CHR$(20)
2250 PRINT #2:" "
2260 PRINT #2:TAB(9);"NOMBRE:";NOM$;TAB(60);"FECHA:";FE$
2270 PRINT #2:TAB(9);RPT$("-",67)
2280 PRINT #2:"         ! CODIGO ! NOMBRE DEL ELEMENTO !
   CANT.! PRECIO UNIT. ! PRECIO TOT.!"
2290 PRINT #2:TAB(9);RPT$("-",67)
2300 FOR II=1 TO KO
2310 PRINT #2:TAB(9);"!";TAB(11);QO$(II);[illegible];TT$(II);
     TAB(40);"!";TAB(42);C(II);TAB(47);"!";TAB(5?);"$";B(II)
     ;TAB(62);"!";TAB(66);"$";TU(II);TAB(75);"!"
2320 NEXT II
2330 PRINT #2:TAB(9);RPT$("-",67)
2340 PRINT #2:TAB(47);"TOTAL:";TAB(66);"$";TOT
2350 PRINT #2:TAB(47);"MANO DE OBRA 20%";TAB(67);POR
2360 PRINT #2:TAB(65);RPT$("-",10)
2370 PRINT #2:TAB(47);"TOTAL NETO:";TAB(66);"$";OT
2380 IF DOLAR$="" THEN 2400
2390 PRINT #2:TAB(47);"DOLAR:";" A";VAL(DOLAR$);TAB(65);"
     A";SA
2400 FOR II=1 TO 3
2410 PRINT #2:" "
2420 NEXT II
2430 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 2430
2440 NEXT JJ
2450 CLOSE #2
2460 GOTO 1470
2470 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"CARGAR PRESUPUESTO"
2480 DISPLAY AT(20,3):"NOMBRE:"
2490 ACCEPT AT(20,10)BEEP SIZE(7):NAR$
2500 OPEN #1:"DSK1."&NAR$,INTERNAL,VARIABLE,INPUT
2510 INPUT #1:NAME$,NOM$,FE$,KO
2520 FOR II=1 TO KO
2530 INPUT #1:QO$(II),TT$(II),C(II),B(II),TU(II)
2540 NEXT II
2550 INPUT #1:TOT,POR,OT,SA,DOLAR$
2560 CLOSE #1
2570 GOTO 1470
2580 CALL CLEAR
2590 II=1
2600 PRINT QO$(II);TAB(8);C(II)
2610 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 2610
2620 IF K=83 THEN 1800
2630 IF K=69 AND II>1 THEN II=II-1 :: GOTO 2600
2640 IF K=88 AND II<KO THEN II=II+1 :: GOTO 2600
2650 IF K=68 THEN 2660 ELSE 2610
2660 ACCEPT AT(23,1)BEEP SIZE(-4):QO$(II)
2670 ACCEPT AT(23,8)BEEP SIZE(-19)VALIDATE(NUMERIC):C(II)
2680 GOTO 2600
2690 DISPLAY AT(12,7)ERASE ALL BEEP:"CODIGO ERRONEO"
2700 DISPLAY AT(15,6):"PRESIONE 'ENTER'"
2710 CALL KEY(0,K,S):: IF K=13 THEN 2600 ELSE 2710
2720 !
2730 !RUTINA DE ERRORES
2740 !
2750 CALL ERR(CE,TE)
2760 IF CE=130 THEN 2770 ELSE 1790
2770 ON TE GOTO 2800,2780
2780 DISPLAY AT(11,5)ERASE ALL:"CONECTE LA IMPRESORA"
2790 GOTO 2810
2800 DISPLAY AT(11,6)ERASE ALL:"COLOQUE EL DISCO "
2810 DISPLAY AT(14,4)BEEP:"LUEGO PRESIONE 'ENTER'"
2820 CALL KEY(0,K,S):: IF K<>13 THEN 2820
2830 ON ERROR 2750 :: RETURN
2840 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"LISTA DE CODIGOS"
2850 M=27 :: OPEN #2:"RS232.BA=9600"
2860 FOR II=1 TO CANC
2870 OPEN #1:"DSK1."&AR$(II),INTERNAL,VARIABLE,INPUT
2880 IF EOF(1)THEN 2930
2890 INPUT #1:QA$,TA$
2900 PRINT #2:QA$;": ";TA$;TAB(M);
2910 M=M+27 :: IF M>54 THEN M=0
2920 GOTO 2880
2930 CLOSE #1
2940 NEXT II
2950 FOR II=1 TO 3 :: PRINT #2:"" :: NEXT II
2960 CLOSE #2
2970 GOTO 200
2980 DISPLAY AT(2,5)ERASE ALL:"LISTA DE PRECIOS"
2990 M=0 :: OPEN #2:"RS232.BA=9600"
3000 FOR II=1 TO CANC
3010 OPEN #1:"DSK1."&AR$(II),INTERNAL,VARIABLE,INPUT
3020 IF EOF(1)THEN 3070
3030 INPUT #1:QA$,TA$,VA
3040 PRINT #2:TAB(M);TA$;TAB(23+M);VA;
3050 M=M+40 :: IF M>40 THEN M=0
3060 GOTO 3020
3070 CLOSE #1
3080 NEXT II
3090 FOR II=1 TO 3 :: PRINT #2:"" :: NEXT II
3100 CLOSE #2
3110 GOTO 200
```

Correo consultas

Escriban sus consultas

Escriban sus consultas y envíenlas a nombre de "K64 Sección correo" a nuestra dirección Paraná 720, 5º piso, (1017), Capital Federal. A la brevedad posible publicaremos las respuestas a sus inquietudes.

MAPA DE MEMORIA

1.- ¿Por qué son tan malos e incompletos los manuales de algunas computadoras (el de la TI ni siquiera trae el mapa de memoria)?
2.- ¿Cuál es la diferencia entre la TS-2068 y la TC-2068?

NATAN SANCHEZ
CLAYPOLE

K 64:
1.- Si bien no es una norma estricta, es común que los fabricantes de computadoras se encargen principalmente del hardware, dejando para otras empresas el mercado del software y soporte en general. En este rubro, se incluyen libros que explican más detalladamente el funcionamiento de la máquina, tanto en soft como en hard, y complementan en algunos casos la pobre información del manual.
2.- Básicamente las dos máquinas son iguales, pero la TC-2068 incluye la emulación a la norma de trabajo Spectrum, y se supone que tiene una mayor compatibilidad con la misma. Sin embargo, algunas pruebas demuestran que es más compatible una TS con cartridge emulador que una TC.

GRABADOR SIN REM

Soy poseedor de una Talent MSX, y cargo los programas en casete a través de un grabador estéreo. El problema es que el mismo no posee una entrada para el terminal de REM, y por lo tanto la computadora no maneja al grabador. Cada vez que rebobino ¿es necesario desconectar el cable del EAR o MIC ?

SERGIO SAN MIGUEL
LOMAS DE ZAMORA

K 64:
No, no es necesario. El problema de no poder conectar el cable del REM no afecta en absoluto el funcionamiento del grabador para cargar o grabar un programa. Lo único que se debe hacer es encenderlo y apagarlo ya que ésta función no se cumplirá automáticamente.

CP/M

Tengo una DC-64, con un sistema operativo propio de Commodore que reside, según creo, en la ROM interna ocupando un área de 8 K y se denomina Kernal.
No obstante, quiero preguntarles si se pude trabajar en CP/M, pues creo que hay un módulo que contiene dicho sistema operativo que se conecta a la entrada para cartuchos ROM.
Quisiera también consultar si es posible adaptar a la DC-64 para que reciba por medio de un modem las señales de TELEX que se captan por radio, y si se puede traducir a través de un software adecuado pasando el mesaje en forma escrita por la impresora.
Del mismo modo, quisiera saber si esto es posible con las señales del código morse, que también se transmiten por radio.

JORGE ADRIAN LALLOZ
QUILMES OESTE

K 64:
Sí, existe un cartucho que se conecta a la máquina y permite trabajar en CP/M con la C-64.
El mismo reemplaza el sistema operativo de la Commodore, y se suministra con un disco que contiene la mayor parte de los comandos transitorios del sistema CP/M.
Con respecto a la Kernal ROM, la misma contiene una serie de rutinas que se localizan en determinadas direcciones de memoria accesibles para el programador. De esta forma se busca ahorrar trabajo en la programación en código máquina, y buscar una cierta compatibilidad entre todos los modelos de máquinas Commodore, ya que estas rutinas se encuentran localizadas en las mismas direcciones de memoria.
Con respecto a la recepción de señales de telex por computadora, esto es posible, pero se deben cumplir ciertos requisitos legales, más que técnicos. El tema se complica cuando tratamos de recibir morse, ya que si no es transmitido en forma automática, será muy difícil que la computadora "entienda" a un telegrafista humano que baja o sube la velocidad de transmisión continuamente.
Más común es recibir transmisiones de RTTY (radioteletipo), para lo cual ya se encuentran a la venta módulos específicos que hacen todo el trabajo.

MODEM PARA PC

1.- Quisiera saber qué tipos de modem existen para la IBM PC.
2.- ¿Cuáles son los periféricos, si los hay aparte del modem, para comunicarme con una base de datos como Delphi?
3.- ¿Qué es un bus de datos ?
4.- Quisiera comunicarme con gente que tenga material sobre IBM PC y compatibles.

HERNAN ELENA
LA NUEVA PROVINCIA
2322
B. TRIBUNO (4400) SALTA

K 64:
1.- Si bien existe infinidad de modems para las PC, casi todos ellos han adoptado una norma que fue establecida por el modem fabricado por la empresa HAYES. Los hay de 300, 1200 y hasta 2400 baudios, y su costo es proporcional a la velocidad de trabajo.
2.- Además del modem, hace falta una línea telefónica, y una clave de acceso. Se supone que junto con el modem se incluye el soft que lo maneje.
3.- Un bus de datos es un conjunto de líneas que parten del microprocesador y llegan a cada uno de los dispositivos que se comunican con la máquina. Esto incluye todos los chips que están adentro de la carcaza, hasta la disquetera que es un periférico externo.
En todo este viaje, el bus puede verse alterado, pero en definitiva su función es la misma: llevar y traer datos de los periféricos hacia

el microprocesador.
4. Publicamos tu dirección completa para que otros lectores se pongan en contacto.

PILA DE DUDAS

1.- ¿Por medio de una RS-232 puedo conectar mi Sinclair 1500 con otra computadora?
2.- ¿La Sinclair 1500 tiene generador de sonido? En caso afirmativo, ¿como se usa?
3.- ¿Se puede conectar un robot a esta micro?
4.- A todos los usuarios de 1500 les pasa lo mismo que a mí, nos aburren los colores negro y gris de la computadora. ¿No se le pueden poner 1 o dos colores más?
5.- ¿Se puede expandir al memoria de la Sinclair 1500?
6.- ¿Es difícil aprender el Assembler del Z-80?
7.- ¿Qué me aconsejan poner sobre la pantalla del televisor para que no me haga daño a los ojos? ¿Puede ser la pantalla filtro XIDEX?
8.- ¿Qué necesito para programar en Assembler?
9.- ¿Qué es L.M.?
10.- ¿Se pueden achicar los pixels de la 1500?
11.- ¿Son totalmente compatibles las Sinclair 1500, CZ 1500 y TK 85?
12.- ¿Por qué hay tantas ofertas para convertir las TS 2068 o TK 90 en Spectrum? ¿Es tan buena la Spectrum?
13.- Quisiera cartearme con usuarios de Sinclair 1500, ya que no es una Home Computer muy difundida.

CESAR A. BROWN
DR. POZZI 541 (3460) CURUZU CUATIA
CORRIENTES

K 64:
1.- Sí, siempre y cuando la otra computadora también tenga una interfase RS-232, seteada con los mismos parámetros que la primera.
2.- No, la 1500 no tiene generador de sonido incorporado, pero se le puede agregar en forma opcional. En la sección hardtest hemos comentado el TRON, que se utiliza mediante POKES, o bien por medio de un programa de sonido que nos permite trabajar mucho más fácilmente, almacenando las notas en líneas REM.
3.- Sí, la misma empresa que fabrica el TRON está experimentando con un prototipo de robot para las máquinas "chicas". El mismo será de precio accesible, y fácil de controlar.
4.- Por desgracia, ponerle un par de colores a la 1500 es tan complicado como ponerle ocho, ya que los chips generadores de video en color trabajan con un mínimo de 8 colores. Este trabajo es antieconómico, ya que la modificación es bastante complicada, implica profundos conocimientos del tema, y modificación considerando cuánto sale una máquina usada que tenga color, nos damos cuenta de que es más conveniente vender nuestra 1500 y comprar otra máquina.
5.- Sí, existen módulos para enchufar que permiten expandir la memoria de la1500 hasta 64 K. Sin embargo, estas ampliaciones no son muy fáciles de manejar, ya que para poder acceder a toda esta memoria hay que realizar ciertos manejos previos.
6.- Es relativamente fácil.
7.- La pantalla filtro en cuestión da óptimos resultados en caso de trabajar con un monitor, es decir de forma tal que sea fondo negro con las letras iluminadas. En el caso de trabajar con un televisor, el reflejo sobre la pantalla suele ser menor, ya que la misma tiene mayor luminosidad. Un consejo que podemos dar es ajustar el brillo del televisor desde el mínimo hasta que nos resulte suficiente para ver, y no pasar de este punto. Muchas veces trabajamos con la pantalla muy iluminada, y esto trae una gran fatiga visual.
8.- Justamente, un programa ensamblador o Assembler.
9.- Suponemos que se referirá a Código Máquina, ya que no se nos ocurre otra acepción.

CORREO

10.- Achicar los pixels implica aumentar la resolución, y esto es posible por medio de un cartridge que se conecta a la parte posterior de la máquina. Este aumenta la memoria de video, y cambia el chip de video de la máquina.
11.- Si bien son compatibles en BASIC, existen ciertas incompatibilidades a nivel de código máquina, donde las llamadas a la ROM pueden provocar un desastre. Esto se ve con más frecuencia entre las CZ y las TK que entre las CZ y las Sinclair.
12.- La cuestión no pasa por el lado de lo buena que pueda ser la Spectrum frente a las demás máquinas, sino por la cantidad de programas escritos para Spectrum que no funcionan en otras computadoras. Por ejemplo, al TS-2068 posee un hardware más depurado que la Spectrum pero no tiene tanto soft como esta. Entonces, la mayoría de los usuarios de TS-2068 deben perder algunas de las ventajas de su máquina para poder acceder a la gran cantidad de programas que posee la Spectrum.

SOFT DE APLICACION

En varias oportunidades he visto en su revista diferentes notas referentes a programas realizados, como el caso del carrillón comandado por una C-64, etc.
El asunto es que yo, conjuntamente con las autoridades del Archivo Histórico Provincial, llevamos a cabo un trabajo en una CZ 2000. El mismo es un índice temático que permite una rápida ubicación de documentos históricos con miras a facilitar el trabajo de los investigadores. Si bien escribimos un trabajo donde fundamentamos la idea de utilizar ordenadores, el mismo será presentado en un Congreso Archivístico. Quisera saber si podríamos mandar a su revista un artículo, a título de colaboración, a fin de que los interesados en el tema puedan tener conocimientos del mismo.

RODOLFO O.VALLEJOS
SANTA CRUZ

K 64:
Cualquier lector que estime que su trabajo puede resultar interesante parta otros lectores, y le quiera dar difusión al mismo, no tiene más que enviarlo a nuestra editorial, donde será evaluado para su posterior publicación.

PLANES DE ESTUDIOS

1.- ¿Cuál es la diferencia entre las distintas carreras de informática, como Ingeniería en Computación, Ingeniería en Sistemas ,etcétera?
2.- ¿Cuál es el mejor lugar para estudiar dichas carreras?

R. D'ANGELO
SANTA CRUZ

K 64:
1.- Las diferencias no vienen dadas por los distintos títulos que cada carrera brinda, ya que dos universidades distintas pueden ofrecer carreras equivalentes con títulos distintos. Para establecer las diferencias y campos de aplicación de cada carrera, es necesario ver los planes de estudios e índices de materias que corresponden a cada carrera en particular.
2.- Si bien existen muchas universidades e institutos que ofrecen cursos y carreras orientadas hacia la informática, podríamos asegurar que el mejor nivel de enseñanza se encuentra en el ESLAI (Escuela Superior Latinoamericana de Informática).
Este instituto se encuentra en la entrada de la ciudad de La Plata, y para ingresar al mismo se deben tener dos años de Ingeniería o Ciencias Exactas aprobados, excelentes promedios, una recomendación académica, y superar el examen de ingreso.

MODEM

1.- ¿Existe algún modem para la Spectrum?
2.- ¿Para conectarlo necesito alguna interfase?

DARIO SCARPA
CAPITAL

K 64:
1.- Sí, el modelo 2050 que se puede conectar a todas las máquinas de la línea Sinclair.
2.- No, ya que se conecta a la parte posterior de la máquina en forma directa.

CAMBIO EN PUERTA

1.- Soy poseedor de una TK-90, y al oír ciertos comentarios acerca del cierre de Microdigital opté por cambiarla por una compatible. Concretamente, ¿me convendría una CZ 2000, o una Spectrum Plus?
2.- ¿Qué tan avanzadas están las investigaciones con respecto a la inteligencia artificial y el cerebro de silicio ?

FABIO OTTAVIANO
BS. AS.

K 64:
1.- Si se trata de cambiar por lo mejor, es preferible una Spectrum Plus, ya que tiene un teclado más cómodo que el de su predecesora. De todos modos, ambas son muy buenas máquinas y no tendrás dificultades con niguna, compres la que compres.
2.- Los mayores avances en este tema se llevan a cabo en los Estados Unidos, en las grandes universidades como el MIT. Una prueba de ello es la mayor difusión que están teniendo lenguajes específicos para programas de inteligencia artificial, como el LISP y el PROLOG, así como los sistemas de procesamiento paralelo y las computadoras neuronales a las que ya nos referimos en nuestra revista.

COPIADORES

1.- ¿Los programas copiadores son más efectivos en

lenguaje de máquina o en BASIC?
2.- ¿Dónde podría conseguir uno de ellos, cómo se llama y en qué soporte viene?
ENRIQUE D'ANGELO
BARADERO

K 64:
1.- No entendemos bien si la pregunta se refiere al programa copiador en sí, o al programa a copiar. Todos los programas copiadores comerciales están escritos en código máquina. En cuanto a su efectividad para copiar programas, esta no depende tanto del lenguaje en que estén escritos, sino de las protecciones anti copia que se hayan utilizado. Normalmente, las protecciones de los programas implican desorganizar de alguna manera la información almacenada en el disco, para que el DOS común no lo pueda cargar. Por ello, los programas copiadores tienen sus propias rutinas de lectura de disco, haciéndolo track por track.
2.- Los copiadores se consiguen en cualquier casa de venta de soft, y los más concidos y efectivos son: Fast Hackem y Copy II.

CLAVE DE ACCESO

1.- ¿Como puedo hacer para poner una clave de acceso o los programas, en vez de RUN?
2.- ¿Y una clave para poder entrar a la computaodra (memoria)?
3.- Tengo un programa el cual lo pude brekear, pero al ingresar LIST me aparece en pantalla : 10 SYS 2064 y al ingresar por teclado SYS 2064 surte el mismo efecto que si hubiese hecho un RUN. ¿Cómo puedo hacer para conseguir el listado?
ARIEL G. BARROS
LUGANO
K 64:
1.- La idea más sencilla es poner la clave después del RUN, y no antes. De esta forma, se evitan las modificaciones al intérprete de la máquina , ya que debería reconocer un comando nuevo. El procedimiento consiste en poner una traba anti-break al programa, y una vez que este se ejecuta, lo primero que hace es pedirnos la clave de acceso. Si la verifica y es correcta, sigue adelante con el mismo, en caso de ser incorrecta actúa de acuerdo con nuestras necesidades.
2.- Acá la cosa se complica, ya que necesariamente se debe modificar la rutina de arranque de la máquina. Esto solo es posible cambiando la ROM de la máquina, ya sea por medio de un cartridge o por algún otro método.
3.- La instrucción SYS es una llamada a una rutina en código máquina. El número que sigue a la instrucción es la dirección de inicio de la rutina. Cuando pedimos el listado de un programa, y como en este caso solo nos aparece la instrucción SYS, significa que el programa está escrito en código máquina, y por lo tanto no se puede listar con un simple comando. Para obtener un listado coherente del mismo, hace falta un programa desensamblado que nos daría el listado en mnemónico del programa. Al ejecutar SYS desde el teclado, se llama a la rutina en código máquina, y por lo tanto perdemos el control de la máquina al comenzar a ejecutarse el programa.

AREA DE BASIC

1.- ¿Desde qué dirección y hasta qué dirección se almacenan los programas en BASIC en la Spectrum?
2.- ¿Qué es y cómo funciona el magic boton?
3.- ¿Para qué sirven y cómo funcionan conjuntamente las instrucciones RANDOMIZE USR?
ADRIAN DAMBROSIO
CAPITAL

K 64:
*1.- La dirección típica en que comienzan los programas es 23755. Sin embargo, con el agregado de una disquetera o algún otro periférico, la cosa puede cambiar. Por ello, el método más seguro es recurrir a una variable del sistema llamada PROG, que nos indica justamente el comienzo del área de programas en BASIC. La variable tiene dos bytes de largo, y se localiza en las direcciones 23635 y 23636. Para obtener el valor hacemos: PRINT PEEK 23635+256*PEEK 23636.*
2.- El magic boton es un periférico que se conecta al port de expansión trasero de la máquina, y posee un botón que detiene el funcionamiento de la máquina. Una vez que la máquina se detuvo, a ciertas teclas de la máquina le corresponden funciones específicas. Por ejemplo, si presionamos la R, la computadora se resetea; si presionamos la S, graba en casete la pantalla que teníamos en el momento de parar la máquina, y así sucesivamente.
3.- Las instrucciones RANDOMIZE y USR tienen funcionamientos muy distintos si se utilizan solas o en conjunto. La instrucción RANDOMIZE se utiliza para cargar una nueva semilla en el generador de números aleatorios. Por lo general, no es una función muy utilizada, porque se supone que los números generados al azar no dependeran de la semilla que los genere. La instrucción USR se utiliza para llamar a una rutina escrita en código máquina. El argumento de la instrucción es la dirección de inicio de la rutina, y como resultado de la misma obtenemos el contenido del par de registros BC, del microprocesa dor Z-80. Para dejarlo más claro, vamos a dar un ejemplo. Supongamos la instrucción : LET A=USR 30000. Lo que hará será ejecutar la rutina ubicada en la dirección 30000, y una vez que retorne al BASIC, cargará en la variable A el valor del par de registros BC. En el caso de RANDOMIZE USR nnnn, el funcionamiento es el mismo, solo que el valor de BC se utiliza como semilla del generador de números aleatorios.

EXPANSIONES Y DISQUETERA

1.- ¿Se le puede conectar un teclado numérico a la TK 90?

CORREO

Viene de la Página 85.

2.- ¿Y expansión a 80 columnas?
3.- ¿Qué impresora económica y de buena calidad me aconsejan para mi TK 90?
4.- ¿La disquetera de la Spectrum se conecta directamente a la TK?
ADRIAN HODARA
CABALLITO

K 64:
1.- No tenemos noticias de que Microdigital tenga un teclado numérico para sus máquinas, pero sí existen para Spectrum, por lo que son compatibles con la TK. El único problema es que se trata de material importado, y si bien es muy lindo ver la propaganda en una revista, la cosa se complica al tratar de conseguirlo en el mercado local.
2.- No sabemos de ninguna expansión a 80 columnas para estas máquinas. Lo que sí existe es la posibilidad de trabajar con un procesador de textos como el Tassword, que expande la cantidad de columnas a 64, o un programa utilitario como el Microprint, que, anexado a nuestros programas, nos permite trabajar hasta con 51 columnas de texto .
3.- Existen varias opciones, pero la necesidad de que sea económica deja de lado todas al impresoras "grandes", que necesitan una interfase para funcionar. Las impresoras que se conectan directamente pueden ser térmicas , como la Alphacom, o de matriz de puntos, como la Seikosha GP 50. Ambas son económicas, y se conectan directamente a la máquina, sin necesidad de ninguna interfase.
4.- Si, al menos con la OPUS, no existe ningún inconveniente.

PROCESANDO TEXTOS

1.- Walter Daniel Rosendo presentó un programa de base de datos. ¿Sirve para la Sinclair1500 Timex ?
2.- ¿Me podrían explicar cómo funciona un procesador de textos?
3.- ¿Es lo mismo con el de palabras ?
4.- ¿Hay alguna interfase de joystick para la Timex ? ¿Dónde se conecta ?
5.- ¿Cómo se llama el programa que me permite programar en código máquina?
6.- ¿El Assembler es lo mismo que el código máquina?
7.- ¿Qué es el final cartridge?
8.- ¿Por qué la Sinclair 1500 es tan lenta en modo SLOW?
9.- ¿Qué libro me aconsejan para aprender código máquina en el Z- 80?
CESAR BROWN
C. CUATIA

K 64:
1.- Sí.
2.- Un procesador de textos es un programa que permite utilizar a la computadora como un máquina de escribir, pero con muchas ventajas. Por ejemplo, todos los documentos se archivan en un disco o casete, podemos borrar una palabra con solo pulsar una tecla, trasladar bloques de texto de un lugar a otro, insertar palabras si las habíamos olvidado, y muchas funciones más. Además, no tenemos que preocuparnos por lo que suceda al llegar al final del renglón, ya que la máquina se encarga automáticamente de bajar al renglón siguiente, y si nosotros lo queremos, justifica todo el texto a izquierda, dándole una apariencia más profesional. Una vez que el texto tiene la forma que queremos, y no hay errores ortográficos, lo imprimimos y listo.
3.- Es lo mismo que el procesador de textos.
4.- Sí, lo que no hay es una norma determinada de acuerdo con la cual se rijan todos los programadores para darles el control de la animación a sus programas. Se conecta al port de expansión trasero de la máquina.
5.- Se denomina programa ensamblador, o Assembler.
6.- Si bien los dos términos se confunden, el Assembler es un lenguaje de programación, mientras que el código de máquina es el conjunto de números equivalentes a las instrucciones del Assembler.
7.- Es un cartridge que se conecta a la Commodore 64, y le agrega nuevos comandos, copia programas, acelera la carga desde disco, programa las teclas de función, etcétera.
8.- Porque al no tener un chip que se encarge de mantener el video, este trabajo lo debe hacer el microprocesador, que es el encargado de ejecutar nuestros programas. En este caso, el micro no dispone de todo su tiempo para ejecutar nuestro programa, sino que debe interrumpirse cada 1/50 de segundo para enviar al televisor la pantalla que estamos observando. Por ello, los programas se ejecutan mucho más lentamente.
9.- Uno de los mejores libros es Programación del Z-80, de Rodney Zacks.

Cuenta Joven.

Beneficios para una nueva generación.



Hasta hoy, acceder a una tarjeta personal Banelco era sólo para mayores.

Ahora, con la **Cuenta Joven** del Banco de Galicia, los jóvenes a partir de los 16 años también pueden disfrutar de las ventajas de la Red Banelco operando su propia Caja de Ahorro y Servicios*.

Con la **Cuenta Joven** no sólo podrán administrar mejor su dinero y obtener intereses, sino también utilizar los cajeros automáticos de la Red las 24 horas del día, todos los días del año.

Conozca los beneficios para una nueva generación en cualquiera de las 129 casas del Banco de Galicia y Buenos Aires.

*Con la autorización de un mayor.

Caja de Ahorro y Servicios más tarjeta Banelco.





BANCO DE GALICIA
Y BUENOS AIRES

No dude que a usted lo beneficia.

El beneficio..., que un banco trabaje para usted.



Es un monitor color. Es un televisor color.
Es binorma automático. Es un nuevo tamaño.
Y lo más importante: es **PHILCO**

con tecnología **NEC**